Додаток 1
до Порядку розроблення, погодження,
затвердження та виконання
інвестиційних програм суб'єктів
господарювання у сфері теплопостачання

СХВАЛЕНО

Постанова Національної комісії,
що здійснює державне регулювання
у сферах енергетики та комунальних послуг

від ___ _____ N _____

М. П.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова правління
ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО
ТОВАРИСТВА
«ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

_____ В.М. Геращенко
(підпис)
«___» _____ 2019 року

ПОГОДЖЕНО

Рішення _____
_____
(найменування органу місцевого самоврядування)

від _____ N _____

М. П.

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

на 2019 рік

у сфері теплопостачання

ЗМІСТ:

Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2019 рік……...…… 8

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2019 рік ……...…….…….……..... 10

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяців ……..……..……. 12

Пояснювальна записка до інвестиційної програми……...……. 14

Форма № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)……...……. 19

Додаток 1 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 22

Додаток 2 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 25

Додаток 3 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 73

Додаток 4 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 82

Додаток 5 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 89

Додаток 6 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 111

Додаток 7 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 126

Додаток 8 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)….... 128

Аналіз впливу результатів реалізації Інвестиційної програми АТ «ОТКЕ» на структуру тарифу у 2019 році……..……. 134

Додаток №1 Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу з реконструкції існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13-б в м. Чернігові.…….……... 135

Копії режимних карт котлів…….. 158

Список основних фондів котельні по вул. Староказарменна дільниця, 13-б в м. Чернігові ……...……. 165

Додаток №2 Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів з реконструкції ЦТП, розташованого за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а …….……...…… 168

Список основних фондів ЦТП по вул. Рокоссовського, 28а в м. Чернігові……..…..…. 186

Додаток №3 Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів з реконструкції ЦТП, розташованого за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 32а …….……...…… 188

Список основних фондів ЦТП по вул. Рокоссовського, 32а в м. Чернігові……..…..…. 200

Додаток №4 Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів з реконструкції систем керування 12-и котелень в м. Чернігові……. 202

Техніко-економічне обґрунтування «Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова, 16 в м. Чернігові»……... 206

Техніко-економічне обґрунтування «Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80 в м. Чернігові»……..……... 416

Додаток №5 Розрахунок економічного ефекту від заміни теплових мереж…… 444

Копія паспорту теплової мережі……... 452

Фрагмент ділянки магістральної теплової мережі від котельні по пр-ту Миру, 193б, що підлягає заміні…… 486

Копія висновку експертизи №03тр/18 від 27.08.2018 року (експертне обстеження трубопроводу гарячої води інв. №4007)…….……. 487

Викопіювання зі звіту з енергетичного обстеження систем теплопостачання ПАТ «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО». Том 1. …… 495

Копія рішення № 101 від 07.04.14 р. про схвалення Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об’єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки……... 507

Копія титулу Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об’єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки ……..……... 509

Копія зведеного плану заходів з модернізації та реконструкції обладнання комунального майна територіальної громади м. Чернігова, яке орендується ПАТ «Облтеплокомуненерго» на період з 2014 року до 2022 року……... 511

Зобов’язання ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПОКОМУНЕНЕРГО» щодо досягнення очікуваних результатів реалізації інвестиційної програми у сфері теплопостачання……... 516

Інформаційна згода…… 517

<u>Додатки:</u>

Алгоритм формування вартості заходів, що включаються до інвестиційної програми ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» на 2019 рік……..…….....

Копія висновку експертизи №02/729/18 від 27.12.2018 року (Реконструкція існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13-б в м. Чернігові)……..……..

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13-б в м. Чернігові)…….……..

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13-б в м. Чернігові)……..…..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «ТеплоСпецСервіс» №104 від 22.01.2019 року..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «МОДІНГБУД» №014 від 01.03.2019 року…...

Копія комерційної пропозиції ТОВ «СМЕНА» №23 від 13.02.2019 року……...

Копія висновку експертизи №02/772/18 від 21.11.2018 року (Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 28а в м. Чернігові)…….……..

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 28а в м. Чернігові)…….……..

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 28а в м. Чернігові)……..……..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «ТеплоСпецСервіс» №103 від 22.01.2019 року..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «МОДІНГБУД» №012 від 01.03.2019 року…...

Копія комерційної пропозиції ТОВ «СМЕНА» №21 від 13.02.2019 року……...

Копія висновку експертизи №02/773/18 від 27.11.2018 року (Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 32а в м. Чернігові)…….……..

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 32а в м. Чернігові)…….……..

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 32а в м. Чернігові)……..……..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «ТеплоСпецСервіс» №102 від 22.01.2019 року..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «МОДІНГБУД» №013 від 01.03.2019 року…...

Копія комерційної пропозиції ТОВ «СМЕНА» №22 від 13.02.2019 року……....

Копія листа щодо дійсності кваліфікаційного сертифікату ГІПа…….

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова, 16 в м. Чернігові)..

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова, 16 в м. Чернігові)……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Г. Чорнобиля, 4а в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Г. Чорнобиля, 4а в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Козацька, 36а в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Козацька, 36а в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на пр-ті Миру, 190б в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на пр-ті Миру, 190б в м. Чернігові)……...…...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Музейна, 3а в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Музейна, 3а в м. Чернігові)……...……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 40 в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 40 в м. Чернігові)……..……...

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80 в м. Чернігові)……

Копія підсумкової відомості ресурсів (Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80 в м. Чернігові)……..……...

Копія комерційної пропозиції ТОВ ВНЦ «Динамо-Континет» №590 від 02.10.18 р.

Копія комерційної пропозиції ПП «Барс-Херсон» №19 від 02.10.18 р……

Копія комерційної пропозиції ТОВ «ЧЕРКАСЬКА УНІВЕРСАЛЬНА БАЗА-2001» №03/10-018 від 03.10.18 р.

Копія комерційної пропозиції ТОВ ВНЦ «Динамо-Континет» №658 від 30.10.18 р.

Копія комерційної пропозиції ПП «Барс-Херсон» №22 від 30.10.18 р……

Копія комерційної пропозиції ТОВ «ЧЕРКАСЬКА УНІВЕРСАЛЬНА БАЗА-2001» №30/10-18 від 30.10.18 р.

Копія зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК-2 до ТК-18 в м. Чернігові)……..…….……..

Копія підсумкової відомості ресурсів (Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК-2 до ТК-18 в м. Чернігові)……...……..…….…..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «ТеплоСпецСервіс» №659 від 28.02.2018 року..

Копія комерційної пропозиції ТОВ «МОДІНГБУД» №624 від 28.12.2018 року…...

Копія комерційної пропозиції ТОВ «СМЕНА» №478 від 21.12.2018 року…….....

Окремі книги:

Копії документів фінансової звітності.

Копії договорів оренди об'єктів АТ «ОТКЕ»

Додаток 2
до Порядку розроблення, погодження,
затвердження та виконання
інвестиційних програм суб'єктів
господарювання у сфері теплопостачання

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА
ліцензіата до інвестиційної програми
на 2019 рік

ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

1. Загальна інформація про ліцензіата

Найменування ліцензіата	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»
Рік заснування	1968
Форма власності	Приватна
Місце знаходження	м. Чернігів, вул. Ремісничa, 55-б
Код за ЄДРПОУ	03357671
Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, посада	Геращенко Віктор Михайлович Голова правління
Тел., факс, e-mail	0462-77-43-24, email: office.otke@ukr.net
Ліцензія на виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії на електроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлювальних джерел енергії) (№, дата видачі, термін дії)	№ 597469 серія АВ від 22.06.2012, строк дії з 23.06.12
Ліцензія на транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) мережами (№, дата видачі, термін дії)	№ 597470 серія АВ від 22.06.2012, строк дії з 23.06.12
Ліцензія на постачання теплової енергії (№, дата видачі, термін дії)	№ 597471 серія АВ від 22.06.2012, строк дії з 23.06.12
Ліцензія на виробництво теплової енергії на теплоелектроцентралях, когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлювальних джерел енергії (№, дата видачі, термін дії)	№ 617877 серія АВ від 24.05.2012, строк дії з 17.05.12
Статутний капітал ліцензіата, тис. грн	757,50
Балансова вартість активів, тис. грн	377 108,00
Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн	25 782,92
Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), тис.грн.	3 346,00

2. Загальна інформація про інвестиційну програму

Цілі інвестиційної програми	Економія природного газу та електричної енергії, зменшення викидів шкідливих речовин в навколишнє середовище. Підвищення ефективності і надійності функціонування теплових мереж. Забезпечення якісного надання послуг з ЦО та ГВП споживачам міста.
Строк реалізації інвестиційної програми	2019 рік
На якому етапі реалізації заходів, зазначених в інвестиційній програмі, знаходиться ліцензіат (для довгострокових програм)	Розроблена кошторисна та проектно-кошторисна документація. Виконана експертиза проектно-кошторисної документації.

3. Відомості про інвестиції за інвестиційною програмою

Загальний обсяг інвестицій, тис. грн:	**25 782,92**
власні кошти	25 782,92
позичкові кошти	0,00
залучені кошти	0,00
бюджетні кошти	0,00
Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій):	
заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	100 %
заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»)	0,00 %
інші заходи	0,00 %

Голова правління АТ «ОТКЕ» **В.М. Геращенко**

М.П.

Додаток 3
до Порядку розроблення, погодження, затвердження та виконання інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері теплопостачання

ПОГОДЖЕНО
Рішення _____
_____
_____

від "____"_____ 2019 року
№ _____

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова Правління АТ "ОТКЕ"

В.М. Геращенко

"____"_____ 2019 року

МП

ФІНАНСОВИЙ ПЛАН
використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2019 рік
ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)								За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Графік здійснення заходів та використання коштів на плановий та прогнозний періоди, тис. грн (без ПДВ)			Строк окупності (місяців)**	№ аркуша обґрунтовуючих матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/ плановий період)	Економічний ефект (тис. грн)***
			загальна сума	з урахуванням:							господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підрядний	плановий період						
				амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	залишкові кошти	інші залучені кошти, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)			1-й рік	2-й рік	n*-й рік				
								підлягають поверненню	не підлягають поверненню										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання, з урахуванням:																		
1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																		
1.1.1	Реконструкція існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13б в м. Чернігові	1 шт.	7806,34	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	7 806,34	7 806,34	0,00	0,00	46,00		88,47	2 040,24
1.1.2	Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 28а в Чернігові	1 шт.	5250,82	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	5 250,82	5 250,82	0,00	0,00	53,00		100,58	1 182,23
1.1.3	Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 32а в Чернігові	1 шт.	4388,30	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	4 388,30	4 388,30	0,00	0,00	24,00		293,34	2 210,21
1.1.4	Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова, 16 в м. Чернігові	1 шт.	493,29	х	х	х		х	х	х	0,00	493,29	493,29	0,00	0,00	22,00		25,49	263,95
1.1.5	Реконструкція системи керування котельні на вул. Героїв Чорнобиля, 4а в м. Чернігові	1 шт.	499,04	х	х	х		х	х	х	0,00	499,04	499,04	0,00	0,00	21,00		23,63	281,68
1.1.6	Реконструкція системи керування котельні на вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові	1 шт.	488,34	х	х	х		х	х	х	0,00	488,34	488,34	0,00	0,00	25,00		19,10	230,61

1.1.7	Реконструкція системи керування котельні на вул. Козацька, 36а в м. Чернігові	1 шт.	498,67	х	х	х		х	х	х	0,00	498,67	498,67	0,00	0,00	15,00		54,37	387,99
1.1.8	Реконструкція системи керування котельні на вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові	1 шт.	476,81	х	х	х		х	х	х	0,00	476,81	476,81	0,00	0,00	16,00		20,28	360,71
1.1.9	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові	1 шт.	478,91	х	х	х		х	х	х	0,00	478,91	478,91	0,00	0,00	22,00		11,21	256,69
1.1.10	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові	1 шт.	347,29	х	х	х		х	х	х	0,00	347,29	347,29	0,00	0,00	16,00		26,36	264,85
1.1.11	Реконструкція системи керування котельні на пр-ті Миру, 190б в м. Чернігові	1 шт.	498,91	х	х	х		х	х	х	0,00	498,91	498,91	0,00	0,00	15,00		30,60	403,93
1.1.12	Реконструкція системи керування котельні на вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові	1 шт.	319,09	х	х	х		х	х	х	0,00	319,09	319,09	0,00	0,00	26,00		6,56	147,16
1.1.13	Реконструкція системи керування котельні на вул. Музейна, 3а в м. Чернігові	1 шт.	365,30	х	х	х		х	х	х	0,00	365,30	365,30	0,00	0,00	13,00		30,08	336,54
1.1.14	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 40 в м. Чернігові	1 шт.	498,90	х	х	х		х	х	х	0,00	498,90	498,90	0,00	0,00	19,00		30,66	315,00
1.1.15	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80а в м. Чернігові	1 шт.	447,89	х	х	х		х	х	х	0,00	447,89	447,89	0,00	0,00	20,00		0,00	0,00
1.1.16	Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові	∅200 - 110 м.п. 250 - 580	2925,01	х	х	х		х	х	х	2 925,01	0,00	2 925,01	0,00	0,00	0,00		19,51	487,64
Усього за підпунктом 1.1			25 782,92	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 925,01	22 857,90	25 782,92	0,00	0,00	34,00		760,73	9 169,41
1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"), з них:																		
Усього за підпунктом 1.2			0,00	х	х		0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
1.3	Інші заходи, з них:																		
Усього за підпунктом 1.3			0,00	х	х		0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
Усього за пунктом 1			25 782,92	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 925,01	22 857,90	25 782,92	0,00	0,00	34,00		760,73	9 169,41
2	Інші заходи																		
2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																		
Усього за підпунктом 2.1			0,00	х	х		0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"), з них:																		
Усього за підпунктом 2.2			0,00	х	х		0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
2.3	Інші заходи, з них:																		
Усього за підпунктом 2.3			0,00	х	х		0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
Усього за пунктом 2			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00
Усього за інвестиційною програмою			25 782,92	25 782,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 925,01	22 857,90	25 782,92	0,00	0,00	34,00		760,73	9 169,41

Примітки:

n* - кількість років інвестиційної програми.

** Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх упровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

*** Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів ураховувати без ПДВ.

х - ліцензіатом не заповнюється.

Керівник групи ПКІД ВІД _____ (підпис) Мазяр П.Й. (прізвище, ім'я, по батькові)

Додаток 4
до Порядку розроблення, погодження, затвердження та виконання інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері теплопостачання

ПОГОДЖЕНО
Рішення _____
_____
_____

від "____"_____ 2019 року
№ _____

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова Правління АТ "ОТКЕ"

В.М. Геращенко

"____"_____ 2019 року

МП

ФІНАНСОВИЙ ПЛАН
використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяців
ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)								За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Строк окупності (місяців)**	N аркуша обґрунтовуючих матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/ прогнозний період)	Економія фонду заробітної плати, (тис грн/прогнозний період)	Економічний ефект (тис. грн)***
			загальна сума	з урахуванням:							господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підрядний					
				амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	залишкові кошти	інші залучені кошти, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)							
								підлягають поверненню	не підлягають поверненню								
1	2	3	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00
1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання, з урахуванням:																
1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																
1.1.1	Реконструкція існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13б в м. Чернігові	1 шт.	7 806,34	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	7 806,34	46,00	0,00	88,47	706,94	2 040,24
1.1.2	Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 28а в Чернігові	1 шт.	5 250,82	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	5 250,82	53,00	0,00	100,58	28,78	1 182,23
1.1.3	Реконструкція центрального теплового пункту (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 32а в Чернігові	1 шт.	4 388,30	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	4 388,30	24,00	0,00	293,34	23,54	2 210,21
1.1.4	Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова, 16 в м. Чернігові	1 шт.	493,29	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	493,29	22,00	0,00	25,49	113,24	263,95
1.1.5	Реконструкція системи керування котельні на вул. Героїв Чорнобиля, 4а в м. Чернігові	1 шт.	499,04	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	499,04	21,00	0,00	23,63	113,24	281,68
1.1.6	Реконструкція системи керування котельні на вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові	1 шт.	488,34	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	488,34	25,00	0,00	19,10	113,24	230,61
1.1.7	Реконструкція системи керування котельні на вул. Козацька, 36а в м. Чернігові	1 шт.	498,67	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	498,67	15,00	0,00	54,37	113,24	387,99

1.1.8	Реконструкція системи керування котельні на вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові	1 шт.	476,81	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	476,81	16,00	0,00	20,28	224,81	360,71
1.1.9	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові	1 шт.	478,91	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	478,91	22,00	0,00	11,21	168,33	256,69
1.1.10	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові	1 шт.	347,29	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	347,29	16,00	0,00	26,36	113,24	264,85
1.1.11	Реконструкція системи керування котельні на пр-ті Миру, 190б в м. Чернігові	1 шт.	498,91	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	498,91	15,00	0,00	30,60	224,81	403,93
1.1.12	Реконструкція системи керування котельні на вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові	1 шт.	319,09	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	319,09	26,00	0,00	6,56	113,24	147,16
1.1.13	Реконструкція системи керування котельні на вул. Музейна, 3а в м. Чернігові	1 шт.	365,30	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	365,30	13,00	0,00	30,08	113,24	336,54
1.1.14	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 40 в м. Чернігові	1 шт.	498,90	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	498,90	19,00	0,00	30,66	113,24	315,00
1.1.15	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80а в м. Чернігові	1 шт.	447,89	х	х	х	0,00	х	х	х	0,00	447,89	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.16	Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові	⌀200 - 110 м.п. 250 - 580	2 925,01	х	х	х	0,00	х	х	х	2 925,01	0,00	0,00	0,00	19,51	26,04	487,64
Усього за підпунктом 1.1			25 782,92	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 925,01	22 857,90	34,00		780,24	2 309,14	9 169,41
1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"), з них:																
Усього за підпунктом 1.2			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
1.3	Інші заходи, з них:																
Усього за підпунктом 1.3			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
Усього за пунктом 1			25 782,92	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 925,01	22 857,90	34,00		780,24	2 309,14	9 169,41
2	Інші заходи																
2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																
Усього за підпунктом 2.1			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"), з них:																
Усього за підпунктом 2.2			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
2.3	Інші заходи, з них:																
Усього за підпунктом 2.3			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
Усього за пунктом 2			0,00	х	х	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
Усього за інвестиційною програмою			25 782,92	25 782,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 925,01	22 857,90	34,00		780,24	2 309,14	9 169,41

_____

Примітки:

n* - кількість років інвестиційної програми.

** Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх упровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

*** Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів ураховувати без ПДВ.

х - ліцензіатом не заповнюється.

Керівник групи ПКІД ВІД _____ (підпис) Мазяр П.Й. (прізвище, ім'я, по батькові)

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

14000, м. Чернігів, вул. Ремісничa, 55б
Тел. (0462) 77-43-24, 4-42-44, Факс (0462) 77-43-24,
email: office.otke@ukr.net, info@teplo.cn.ua
код підприємства 03357671

№ 500 від «04» березня 2019 р.

Додаток
до інвестиційної програми
АТ «ОТКЕ» на 2019 рік

Пояснювальна записка до інвестиційної програми ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» на 2019 рік

1. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПІДПРИЄМСТВО

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» (далі – Товариство) створено згідно з наказом Регіонального відділення Фонду Державного майна України по Чернігівській області від 18.07.95 №368 шляхом перетворення державного комунального підприємства теплових мереж «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» у відкрите акціонерне товариство відповідно до Декрету КМУ від 20.05.93 №57/93 "Про приватизацію цілісних майнових комплексів державних підприємств та їх структурних підрозділів, зданих в оренду".

Товариство зареєстровано як суб'єкт підприємницької діяльності 25.07.95р. Розпорядженням виконкому Чернігівської ради народних депутатів (Рішення №220-р), номер запису у Єдиному державному реєстрі – 1 064 120 0000 001350 .

Товариство є правонаступником майна, майнових прав та обов'язків ВІДКРИТОГО АКЦІОНЕРОНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» та Державного комунального підприємства теплових мереж «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО».

Основним видом діяльності є виробництво теплової енергії згідно ліцензії серії АВ № 597469, транспортування її магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами згідно ліцензії серії АВ № 597470 та постачання теплової енергії згідно ліцензії серії АВ № 597471, виданих Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг 22 червня 2012 р.

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» (далі – АТ «ОТКЕ») орендує і має у своїй власності 93 котельні (38 з них розташовані у м. Чернігові та 55 у районах області) загальною потужністю 593,17 Гкал/год, 48 центральних теплових пунктів, 7 індивідуальних теплових пункти та 225,943 км (в двох трубному обчисленні) теплових мереж з яких 171,14 км відпрацювали свій нормативний строк експлуатації (експлуатуються понад

20 років). Вид палива – природний газ та пеллети. Резервне паливо не передбачене проектами котелень, окрім котелень, що працюють на пеллетах, там резервний вид палива – природний газ.

2. ТЕХНІЧНИЙ СТАН ОБ'ЄКТІВ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Теплопостачання - одна з підгалузей житлово-комунального господарства є найбільш енергоємною та затратною. В умовах стрімкого росту цін, в першу чергу на природний газ та електроенергію, проблема кардинального реформування теплоенергетики, особливо технічного переозброєння, стає питання державного стратегічного значення.

Мета діяльності ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» полягає у покращенні якості надання послуг з централізованого теплопостачання мешканцям міста та районів області, економії енергоресурсів та недопущення їх перевитрат. Досягнення цього можливе шляхом підвищення якості експлуатації та технічного обслуговування основних засобів, впровадження нових технологій по виробництву та транспортуванню теплової енергії, а також поліпшення роботи в таких сферах як фінансовий менеджмент, формування тарифів, бухгалтерський облік, нарахування плати за послуги та збір платежів від споживачів.

Щоденне ощадливе споживання енергетичних ресурсів лише за рахунок втілення енергозберігаючих технологій дає змогу підприємству заощаджувати десятки тисяч гривень, зберігаючи при цьому високу якість послуг, що надаються населенню та іншим споживачам теплової енергії.

Впровадження запланованих заходів на об'єктах підприємства дозволять досягти економію паливно-енергетичних ресурсів та заощадження їх споживання в житлових будинках, бюджетних установах та організаціях.

В більшості котельних, де встановлені котли НІІСТУ-5, встановлена газова автоматика АГК-2у, яка давно застаріла і не випускається як на підприємствах України так і в країнах СНД. Тому існує гостра необхідність в реконструкції даних котелень, де встановлені такі котли.

За період з 2007 року на підприємстві за власні кошти було виконано ряд робіт по енергозбереженню, а саме:

- Реконструйовані 16 котелень з котлами НІІСТУ-5. На даних об'єктах старі котли замінені на нові виробництва Riello (Італія), та виконаний весь комплекс робіт по заміні іншого обладнання на сучасне;

- На 7 котельнях середнього тиску встановлені 15 утилізаторів тепла димових газів, що дозволило підняти ККД котлів на 4-6%;

- Крім того на котельнях середнього тиску на всі групи вентилятор-димосос встановлене частотне регулювання, що призводить до економії 8-10% електроенергії на котельнях;

- Відповідно до графіків виконуються налагоджувальні роботи на котлах та теплових мережах.

3. ОПИС ЗАХОДІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Основними цілями інвестиційної програми АТ «ОТКЕ» на 2019 рік є економія природного газу та електричної енергії за рахунок заміни застарілих котлів на нові сучасні котли з високим ККД; заміни груп мережевих та рециркуляційних насосів з встановленням частотного регулювання роботи приводів насосів; встановлення частотного регулювання теплоносія на виході з котельні, впровадження автоматичної системи контролю технологічним процесом та підвищення якості на надійності надання послуг кінцевим споживачам за рахунок заміни зношених ділянок магістральних теплових мереж.

3.1. Обґрунтування впровадження заходів інвестиційної програми

Вибір заходів, що були включені до ІП, ґрунтувався в першу чергу відповідно до заходів, які включені до Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки *(Копія рішення про схвалення Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки та копія зведеного плану заходів з модернізації та реконструкції обладнання комунального майна територіальної громади м. Чернігова, яке орендується ПАТ «Облтеплокомуненерго» на період з 2014 року до 2022 року додається)*.

Виконання заходів, що включені до інвестиційної програми, дозволить значно зменшити об'єми споживання природного газу та електричної енергії, призведуть до зменшення експлуатаційних витрат на обслуговування обладнання та підвищення рівня технологічної безпеки на об'єктах теплопостачання.

3.2. Заходи інвестиційної програми АТ «ОТКЕ» на 2019 рік.

3.2.1. Реконструкція існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13б в м. Чернігові.

Реалізація заходу дозволить виконати заміну морально та технічно застарілих котлів НІІСТУ-5 з автоматикою АГК-2у на сучасні котли WIESBERG steel 2050 з газовими пальниками TBG260 ME, впровадити частотне регулювання роботи електроприводів насосних агрегатів, яке в свою чергу дозволить не тільки істотно заощадити споживану енергію, але й отримати економічний ефект за рахунок підвищення коефіцієнта корисної дії самих насосів і так само значно зменшити й експлуатаційні витрати, пов'язані з їх технічним обслуговуванням. Також буде реалізована диспетчеризація роботи котельні, з постійним цілодобовим перебуванням обслуговуючого персоналу та аварійних бригад, оснащених необхідним обладнанням та транспортними засобами на спеціальному пункті, для роботи котельні в автономному режимі.

Проведення реконструкції котельні в повному обсязі дозволить щорічно економити 71,81 тис.м^3 природного газу, 31 570,00 кВт*год електричної енергії та 706,94 тис. грн. за рахунок економії фонду заробітної плати, при цьому економічний ефект від впровадження заходу становитиме 2 040,24 тис. грн. Термін окупності заходу – 3,83 роки.

3.2.2 - 3.2.3. Реконструкція центральних теплових пунктів (ЦТП) без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Рокоссовського, 28а та Рокоссовського, 32а в м. Чернігові.

Виконання даних заходів зумовлене необхідністю заміни старого зношеного та енерго-неефективного обладнання на сучасні теплообмінні апарати та насоси з частотних регулюванням. Для компенсації тепловтрат в системах опалення та підтримання постійної температури в контурі ГВП передбачається встановлення погодозалежної системи регулювання. Також передбачено реалізацію систем диспетчеризації з виведенням сигналів на диспетчерський пункт.

Впровадження даних заходів дозволить щорічно економити 329,27 тис.м^3 природного газу, 49 025,93 кВт*год електричної енергії та 52,32 тис. грн. за рахунок економії фонду заробітної плати, при цьому економічний ефект від впровадження заходу становитиме 3 392,43 тис. грн. Термін окупності заходу – 2,8 роки.

3.2.4 - 3.2.15. Реконструкція систем керування 12-и котелень в м. Чернігові.

Основною метою реалізації впровадження даних заходів є забезпечення роботи котелень без присутності чергового персоналу.

Автоматичне керування технологічним обладнанням буде забезпечувати виконання таких функцій:

- інформування;
- авторегулювання параметрів технологічних процесів;
- технологічний захист;
- дистанційне керування обладнанням;
- попереджувальна та аварійна сигналізація;
- передача сигналів несправності на диспетчерський пункт.

Хоча об'єкт ЦТП по Г.Полуботка, 80а в м. Чернігові і не включений до Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки в розрізі впровадження комплексу оперативно-автоматичного управління та контролю, необхідність його виконання пов'язана з потребою встановлення додаткового обладнання для забезпечення дистанційного відстеження та керування роботою 11-и котелень.

Впровадження даних заходів дозволить щорічно економити 225,44 тис.м^3 природного газу, 103732 кВт*год електричної енергії та 1523,84 тис. грн. за рахунок економії фонду заробітної плати, при цьому економічний ефект від впровадження заходу становитиме 3825,66 тис. грн. Термін окупності заходу – 1,67 роки.

3.2.16. Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові

Виконання заходів із заміни ділянок магістральної теплової мережі (ϕ200 – 110 м.п. та ϕ250 – 580 м.п.) дозволить зменшити кількість їх пошкоджень (аварій), що в свою чергу призведе до зменшення експлуатаційних витрат на обслуговування даних ділянок. Відповідно зменшяться втрати теплової енергії з витоками та через ізоляцію, що в свою чергу дозволить зменшити об'єми споживання природного газу та електричної енергії, необхідної на її виробництво та транспортування.

Фахівцями дефектоскопічної лабораторії АТ «ОТКЕ» було виконано шурфування на 6-ти ділянках даної магістральної теплової мережі. За результатами візуально-оптичного контролю та ультразвукового вимірювання товщини стінок трубопроводу було встановлено, що обстежувані ділянки мають чисельні дефекти (корозія), пошкодження теплової ізоляції, мінімально допустимі товщини стінок трубопроводу, а також за результатами розрахунку на міцність конструктивних елементів трубопроводу встановлено, що напруження в основних елементах трубопроводу перевищує допустимий рівень.

Вибір матеріалу теплоізоляції проводився з економічного оптимуму сумарних експлуатаційних витрат і капіталовкладень в теплові мережі, супутні конструкції та споруди, з урахуванням обов'язкових вимог, таких як:

- ✓ рівномірна щільність заповнення конструкції трубопроводу теплоізоляційним матеріалом;
- ✓ герметичність оболонки;
- ✓ наявність ОДК;
- ✓ показники температуростійкості повинні знаходитися в заданих межах протягом розрахункового терміну служби;
- ✓ швидкість зовнішньої корозії труб не повинна перевищувати 0,03 мм/рік;
- ✓ стійкість до стирання захисного покриття - на понад 2 мм/25 років.

Впровадження даних заходів дозволить щорічно економити 16,56 тис.м^3 природного газу та 26,04 тис. грн. за рахунок економії фонду заробітної плати, при цьому економічний ефект від впровадження заходу становитиме 487,65 тис. грн. Термін окупності заходу – 6,00 років.

Фінансування інвестиційної програми відбуватиметься за рахунок амортизаційних відрахувань.

Розмір фінансування інвестиційної програми АТ «ОТКЕ» на 2019 рік складатиме – 25 782,92 тис. грн. (без ПДВ).

Загальна економія від впровадження заходів інвестиційної програми ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» на 2019 рік складе – 643,09 тис.м^3 природного газу, 184 328,11 кВт*год електричної енергії та 2 309,14 тис. грн. за рахунок економії ФЗП. Економічний ефект від впровадження заходів складе – 9 169,42 тис. грн. Термін окупності програми – 2,8 роки (34 місяці).

Зростання капіталізації основних фондів в результаті реалізації інвестиційної програми призведе до збільшення амортизаційних відрахувань та витрат на ремонти у складі собівартості теплової енергії. Таким чином собівартість виробництва, транспортування та постачання теплової енергії зменшиться на 0,7% та складе 1 419,07 грн./Гкал (без ПДВ).

Голова правління АТ «ОТКЕ» **В.М. Геращенко**

М.П.

Додаток 11 до Правил організації звітності, що подається суб'єктами господарювання у сферах теплопостачання, централізованого водопостачання та водовідведення до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (пункт)

ЗВІТНІСТЬ

Узагальнена технічна характеристика об'єктів теплопостачання (технічний паспорт)

за 2018 рік

Подають	Термін подання
Суб'єкти господарювання, що мають ліцензії на провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії, та/або транспортування її магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, та/або постачання теплової енергії Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, та її територіальному органу у відповідному регіоні	01 березня року, наступного за звітним

Форма № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
31.05.2017 № 717

Респондент:
Найменування суб'єкта г Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
Код ЄДРІ 03357671
Місцезна м. Чернігів, вул. Ремісничa (Комсомольська), 55Б
(поштовий індекс, область / Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця / провулок, площа тощо, № будинку / корпусу, № квартири / офіса)

№ з/п	Найменування та характеристика обладнання об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Код рядка	Показник		
				загальний	у тому числі	
					відпрацювали нормативний термін експлуатації/ прилади обліку, що потребують повірки	аварійні (не придатні до експлуатації)/ прилади обліку, що підлягають заміні
А	Б	В	Г	1	2	3
І. Виробництво теплової енергії						
1	**Джерела теплової енергії**	х	х	х	х	х
1.1	**Загальна кількість котелень, у тому числі:**	шт.	005	93		
1.1.1	потужністю до 3 Гкал/год	шт.	010	*54*		
1.1.2	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	шт.	015	*29*		
1.1.3	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	шт.	020	*9*		
1.1.4	потужністю 100 Гкал/год і більше	шт.	025	*0*		
1.1.5	ДОВІДКОВО: додатково до пункту 1.1 кількість дахових котелень	шт.	030	*1*		
1.2	**Загальна установлена потужність котелень, у тому числі:**	Гкал/год	035	*593*	х	х
1.2.1	потужністю до 3 Гкал/год	Гкал/год	040	*78*	х	х
1.2.2	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	Гкал/год	045	*195*	х	х
1.2.3	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	Гкал/год	050	*319*	х	х
1.2.4	потужністю 100 Гкал/год і більше	Гкал/год	055	*0*	х	х
1.2.5	ДОВІДКОВО: додатково до пункту 1.2 установлена потужність дахових котелень	Гкал/год	060	*0*	х	х
1.3	**Середнє навантаження котелень:**	х	х	*х*	х	х
1.3.1	у неопалювальний період	Гкал/год	065	*306*	х	х
1.3.2	в опалювальний період	Гкал/год	070	*315*	х	х
1.4	**Приєднана потужність споживачів, у тому числі:**	Гкал/год	075	*373*	х	х
1.4.1	населення	Гкал/год	080	*299*	х	х
1.4.2	бюджетні установи	Гкал/год	085	*65*	х	х
1.4.3	релігійні організації	Гкал/год	090	*0*	х	х
1.4.4	інші споживачі	Гкал/год	095	*8*	х	х
1.5	**Фактичний річний обсяг корисного відпуску теплової енергії, у тому числі:**	Гкал	100	*490 187*	х	х
1.5.1	для потреб населення	Гкал	105	*367 833*	х	х
1.5.2	для потреб бюджетних установ	Гкал	110	*110 838*	х	х
1.5.3	для потреб релігійних організацій	Гкал	115	*75*	х	х
1.5.4	для потреб інших споживачів	Гкал	120	*10 873*	х	х
1.5.5	для господарських потреб ліцензованої діяльності	Гкал	125	*570*	х	х
2	**Витрати умовного палива на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котелень**	кг у. п./Гкал	130	*166*	х	х
3	**Витрати електроенергії на виробництво 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котелень**	кВт·год/Гкал	135	*23*	х	х
4	**Витрати води на технологічні потреби виробництва 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котелень (без підживлення теплових мереж)**	куб. м/Гкал	140	*0*	х	х
5	**Котли**	х	х	*х*	х	х
5.1	**Загальна кількість котлів:**	шт.	145	*401*		
5.1.1	**за видом теплоносія, з них:**	шт.	150	*401*	0	0
5.1.1.1	водогрійних з ККД менше 86 %	шт.	155	*6*		
5.1.1.2	водогрійних з ККД більше 86 %	шт.	160	*387*		
5.1.1.3	парових з ККД менше 89 %	шт.	165	*4*		
5.1.1.4	парових з ККД більше 89 %	шт.	170	*4*		
5.1.2	**за видом палива (енергії), з них:**	шт.	175	*401*	0	0
5.1.2.1	на газоподібному (традиційному) паливі	шт.	180	*395*		
5.1.2.2	на твердому (традиційному) паливі	шт.	185	*0*		
5.1.2.3	на рідкому (традиційному) паливі	шт.	190	*0*		
5.1.2.4	на електричній енергії	шт.	195	*0*		
5.1.2.5	на інших видах палива (довідково)	шт.	200	*6*		
5.2	**Річний обсяг споживання палива для виробництва теплової енергії котельним обладнанням, з них котлами:**	кг у. п.	205	*95 962 631*	х	х
5.2.1	на газоподібному (традиційному) паливі	кг у. п.	210	*95 962 631*	х	х
5.2.2	на твердому (традиційному) паливі	кг у. п.	215	*0*	х	х
5.2.3	на рідкому (традиційному) паливі	кг у. п.	220	*0*	х	х
5.2.4	на електричній енергії	кг у. п.	225	*0*	х	х
5.2.5	на інших видах палива (довідково)	кг у. п.	230	*22 643*	х	х
5.3	**Річний обсяг відпуску теплової енергії за типом котлів, з них:**	Гкал	235	*578 081*	х	х
5.3.1	на газоподібному (традиційному) паливі	Гкал	240	*578 081*	х	х

5.3.2	на твердому (традиційному) паливі	Гкал	245	*0*	x	x
5.3.3	на рідкому (традиційному) паливі	Гкал	250	*0*	x	x
5.3.4	на електричній енергії	Гкал	255	*0*	x	x
5.3.5	на інших видах палива (довідково)	Гкал	260	*114*	x	x
6	**Загальна кількість димових труб**	шт.	265	*125*		
7	**Допоміжне обладнання**	x	x	*x*	x	x
7.1	**Загальна кількість установок пом'якшення води**	шт.	270	*92*		
7.2	**Загальна кількість деаераторних установок**	шт.	275	*14*		
7.3	**Загальна кількість насосів водопідготовчого обладнання**	шт.	280	*37*		
7.4	**Загальна кількість насосів, з них:**	шт.	285	879		
7.4.1	мережевих	шт.	290	300		
7.4.2	підживлювальних	шт.	295	148		
7.4.3	живильних	шт.	300	5		
7.4.4	рециркуляційних	шт.	305	104		
7.4.5	насосів гарячого водопостачання (ГВП)	шт.	310	120		
7.4.6	циркуляційних насосів ГВП	шт.	315	40		
7.4.7	інших	шт.	320	162		
7.5	**Загальна кількість тягодуттєвих установок, з них:**	шт.	325	124		
7.5.1	димососів	шт.	330	55		
7.5.2	дуттєвих вентиляторів (установлених окремо)	шт.	335	69		
7.6	**Загальна кількість теплообмінників**	шт.	340	142		
7.7	**Загальна установлена потужність електроспоживаючого обладнання**	кВт	345	13 893	x	x
7.7.1	у т. ч. загальна установлена потужність насосів	кВт	350	10 582	x	x
7.7.2	у т. ч. загальна установлена потужність насосів водопідготовчого обладнання	кВт	355	84		
7.7.3	у т. ч. загальна установлена потужність димососів	кВт	360	1 859	x	x
7.7.4	у т. ч. загальна установлена потужність вентиляторів	кВт	365	1 368	x	x
8	**Електропостачання та електротехнічні пристрої**	x	x	x	x	x
8.1.	**Загальна кількість приладів обліку електричної енергії, з них:**	шт.	370	158		
8.1.1.	точок обліку електричної енергії, об'єднаних у локальне устаткування збору і обробки даних (автоматична система комерційного обліку електроенергії)	шт.	375	25		
8.2	**Загальна кількість трансформаторних підстанцій 10 (6)/0,4 кВ, з них:**	шт.	380	2		
8.2.1	потужністю до 630 кВА	шт.	385	1		
8.2.2	потужністю понад 630 кВА	шт.	390	1		
8.3	**Загальна протяжність ліній електропередачі, з них:**	км	395	6		
8.3.1	напругою до 6 кВ	км	400	3		
8.3.2	напругою 6 кВ та вище	км	405	3		
9	**Загальна кількість приладів обліку природного газу, з них:**	шт.	410	93	0/88	0/0
9.1	з коректорами	шт.	415	93	0/88	0/0
10	**Загальна кількість автоматизованих котелень, з них:**	шт.	420	93		
10.1	з повною автоматизацією (без постійного обслуговуючого персоналу)	шт.	425	15		
10.2	з частковою автоматизацією	шт.	430	78		
11	**Облік на джерелах теплової енергії**	x	x	x	x	x
11.1	**Загальна кількість встановлених приладів обліку на джерелах теплової енергії, у тому числі:**	шт.	435	93	x	x
11.1.1	теплової енергії	шт.	440	93	x	x
11.1.2	холодної води	шт.	445	93	x	x
11.2	**Загальна кількість приладів обліку, що необхідно встановити до 100 % оснащеності джерел теплової енергії, у тому числі:**	шт.	450	0	x	x
11.2.1	теплової енергії	шт.	455	0	x	x
11.2.2	холодної води	шт.	460	0	x	x
12	**Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:**	шт.	465	5		
12.1	спеціалізованого призначення	шт.	470	1		
12.2	вантажних автомобілів	шт.	475	3		
12.3	легкових автомобілів	шт.	480	1		
	II. Транспортування та постачання теплової енергії					
13	**Протяжність магістральних теплових мереж за видами прокладання, у тому числі:**	км	485	20,237	15,259	
13.1	підземна канальна	км	490	17		
13.2	підземна безканальна	км	495	1		
13.3	на відкритому повітрі	км	500	3		
14	**Протяжність місцевих (розподільчих) теплових мереж за видами прокладання, у тому числі:**	км	505	139	104	
14.1	підземна канальна	км	510	131		
14.2	підземна безканальна	км	515	2		
14.3	на відкритому повітрі	км	520	6		
15	**Протяжність мереж ГВП за видами прокладання, у тому числі:**	км	525	67	52	
15.1	підземна канальна	км	530	64		
15.2	підземна безканальна	км	535	1		
15.3	на відкритому повітрі	км	540	2		
16	**Загальна кількість центральних теплових пунктів (ЦТП)**	шт.	545	48		
17	**Загальна кількість індивідуальних теплових пунктів (ІТП)**	шт.	550	7		
18	**Обладнання ЦТП та ІТП**	x	x	x	x	x
18.1	Загальна кількість водопідігрівальних установок	шт.	555	0		
18.2	Загальна кількість баків-акумуляторів гарячої води	шт.	560	0		
18.3	Загальна кількість теплообмінників, у тому числі:	шт.	565	118		
18.3.1	для систем опалення	шт.	570	7		
18.3.2	для систем ГВП	шт.	575	111		
18.4	Загальна кількість насосів, у тому числі:	шт.	580	311		
18.4.1	підживлювальних насосів	шт.	585	15		
18.4.2	насосів ГВП	шт.	590	113		
18.4.3	циркуляційних насосів ГВП	шт.	595	9		
18.5	Загальна установлена потужність насосів	кВт	600	2 233		
19	**Електропостачання та системи управління**	x	x	x	x	x
19.1	Загальна кількість приладів обліку електричної енергії	шт.	605	140		
19.1.1	Загальна кількість систем автоматизації та контролю, у тому числі:	шт.	610	309		
19.1.1.1	систем автоматичного погодного регулювання подачі теплоносія	шт.	615	14		
20	**Прилади обліку теплової енергії та ГВП**	x	x	x	x	x
20.1	**Загальна кількість приєднаних об'єктів до систем теплопостачання, у тому числі:**	шт.	620	2 296	x	x
20.1.1	до систем опалення, з них:	шт.	625	2 296	x	x
20.1.1.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	630	945	x	x
20.1.1.2	бюджетні установи	шт.	635	695	x	x
20.1.1.3	релігійні організації	шт.	640	3	x	x
20.1.1.4	інші споживачі	шт.	645	653	x	x
20.1.2	до систем ГВП, з них:	шт.	650	871	x	x
20.1.2.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	655	537	x	x
20.1.2.2	бюджетні установи	шт.	660	134	x	x
20.1.2.3	релігійні організації	шт.	665	0	x	x
20.1.2.4	інші споживачі	шт.	670	200	x	x

20.2	**Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами обліку теплової енергії, у тому числі:**	шт.	675	1 920	x	x
20.2.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	680	711	x	x
20.2.2	бюджетні установи	шт.	685	623	x	x
20.2.3	релігійні організації	шт.	690	3	x	x
20.2.4	інші споживачі	шт.	695	583	x	x
20.3	**Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами обліку ГВП, у тому числі:**	шт.	700	314	x	x
20.3.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	705	13	x	x
20.3.2	бюджетні установи	шт.	710	125	x	x
20.3.3	релігійні організації	шт.	715	0	x	x
20.3.4	інші споживачі	шт.	720	176	x	x
20.4	**Загальна кількість встановлених будинкових приладів обліку теплової енергії, у тому числі на:**	шт.	725	1 176		
20.4.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	730	777		
20.4.2	бюджетних установах	шт.	735	334		
20.4.3	релігійних організаціях	шт.	740	3		
20.4.4	інших споживачах	шт.	745	62		
20.5	**Загальна кількість приладів обліку теплової енергії, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі на:**	шт.	750	192	x	x
20.5.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	755	130	x	x
20.5.2	бюджетних установах	шт.	760	45	x	x
20.5.3	релігійних організаціях	шт.	765	0	x	x
20.5.4	інших споживачах	шт.	770	17	x	x
20.6	**Загальна кількість встановлених будинкових приладів обліку ГВП, у тому числі на:**	шт.	775	95		
20.6.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	780	13		
20.6.2	бюджетних установах	шт.	785	75		
20.6.3	релігійних організаціях	шт.	790	0		
20.6.4	інших споживачах	шт.	795	7		
20.7	**Загальна кількість приладів обліку ГВП, що необхідно встановити до 100% оснащеності, у тому числі на:**	шт.	800	607	x	x
20.7.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	805	593	x	x
20.7.2	бюджетних установах	шт.	810	14	x	x
20.7.3	релігійних організаціях	шт.	815	0	x	x
20.7.4	інших споживачах	шт.	820	0	x	x
20.8	**Корисний відпуск теплової енергії власним споживачам, у тому числі:**	Гкал	825	507 277	x	x
20.8.1	для потреб населення	Гкал	830	384 311	x	x
20.8.2	для потреб бюджетних установ	Гкал	835	111 841	x	x
20.8.3	для потреб релігійних організацій	Гкал	840	75	x	x
20.8.4	для потреб інших споживачів	Гкал	845	11 051	x	x
20.9	**Корисний відпуск теплової енергії власним споживачам за приладами обліку, у тому числі:**	Гкал	850	455 217	x	x
20.9.1	для потреб населення	Гкал	855	343 965	x	x
20.9.2	для потреб бюджетних установ	Гкал	860	102 020	x	x
20.9.3	для потреб релігійних організацій	Гкал	865	75	x	x
20.9.4	для потреб інших споживачів	Гкал	870	9 157	x	x
21	**Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:**	шт.	875	11		
21.1	спецтехніка	шт.	880	7		
21.2	вантажні автомобілі	шт.	885	3		
21.3	легкові автомобілі	шт.	890	1		
22	**Опалювальна площа споживачів групи населення, у тому числі:**	тис. кв. м	895	3 021	x	x
22.1	з приладами обліку	тис. кв. м	900	2 790	x	x
22.2	без приладів обліку	тис. кв. м	905	231	x	x
23	**Забезпечення гарячою водою споживачів групи населення (за нормою)**	тис. осіб	910	8 299	x	x
24	**Приєднане теплове навантаження за категоріями споживачів:**	Гкал/год	915	376	x	x
24.1	населення	Гкал/год	920	299	x	x
24.2	бюджетні установи	Гкал/год	925	68	x	x
24.3	релігійні організації	Гкал/год	930	0	x	x
24.4	інші споживачі	Гкал/год	935	8	x	x
25	**Приєднане максимальне теплове навантаження системи опалення за категоріями споживачів:**	Гкал/год	940	270	x	x
25.1	населення	Гкал/год	945	202	x	x
25.2	бюджетні установи	Гкал/год	950	60	x	x
25.3	релігійні організації	Гкал/год	955	0	x	x
25.4	інші споживачі	Гкал/год	960	8	x	x
26	**Приєднане теплове навантаження системи ГВП за категоріями споживачів:**	Гкал/год	965	105	x	x
26.1	населення	Гкал/год	970	97	x	x
26.2	бюджетні установи	Гкал/год	975	7	x	x
26.3	релігійні організації	Гкал/год	980	0	x	x
26.4	інші споживачі	Гкал/год	985	0	x	x
27	**Приєднане навантаження системи вентиляції**	Гкал/год	990	0	x	x
28	**Приєднане навантаження пари**	Гкал/год	995	1	x	x
29	**Фактичні річні втрати теплової енергії**	тис. Гкал	1 000	93	x	x
	(до обсягу теплової енергії, поданої в мережу)	%	1 005	15	x	x
30	**Витрати електроенергії на транспортування 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мереж**	кВт·год/Гкал	1 010	8	x	x
31	**Витрати води на підживлення теплових мереж на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мереж**	куб. м/Гкал	1 015	0,0798	x	x
32	**Втрати теплової енергії на одиницю довжини трубопроводів теплових мереж**	Гкал/пог. м	1 020,00	0,2057	x	x

x - ліцензіатом не заповнюються

Геращенко В.М.

(підпис керівника (власника)) (ініціали, прізвище)

Старков О.М.

(підпис головного бухгалтера) (ініціали, прізвище)

Лозицький Г.Г.

(підпис виконавця) (ініціали, прізвище)

телефон:0462-77-57-96 факс:0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Інформація щодо витрат і втрат енергоресурсів у розрізі котельних
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса котельні	Максимальне теплове навантаження на опалення споживачів	Максимальне теплове навантаження на гаряче водопостачання споживачів	Нормативний річний обсяг відпуску теплової енергії у мережу	Фактичний річний обсяг відпуску теплової енергії у мережу	Нормативний річний обсяг споживання умовного палива	Питома річна норма споживання умовного палива	Фактичний річний обсяг споживання умовного палива	Фактичне питоме споживання умовного палива	Нормативний річний обсяг споживання електроенергії	Питома норма споживання електроенергії	Фактичний річний обсяг споживання електроенергії	Фактичне питоме споживання електроенергії
		Qо.мах, Гкал/год	Qh.мах, Гкал/год	Qнорм, Гкал	Qф, Гкал	Вуп.норм, кг у. п.	bуп, кг у. п./Гкал	Вуп.ф, кг у. п.	bуп.ф, кг у. п./Гкал	Wее.норм, кВт·год	wее, кВт·год/Гкал	Wее.ф, кВт·год	wее.ф, кВт·год/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	10 Рокоссовського 4а	*23,2710*	*13,5183*	50 607,39	48 007,65	8 193 090	161,90	7 946 340	165,52	1 591 813	31,45	1157625	24,11
2	20 пр.Перемоги 182а	*15,4620*	*3,1527*	31 754,94	29 234,57	5 208 899	164,03	4 798 507	164,14	1 137 394	35,82	808 408	27,65
3	40 Шевченка 47б	*12,4638*	*4,0186*	27 790,79	25 641,44	4 620 359	166,26	4 281 603	166,98	802 681	28,88	662 820	25,85
4	60 Г.Полуботка 40	*1,4740*	*0,4550*	2 825,81	2 612,08	449 554	159,09	416 527	159,46	69 760	24,69	83 163	31,84
5	70 Соснова 23а	*0,4693*		1 015,13	911,60	161 953	159,54	144 317	158,31	13 633	13,43	9 533	10,46
6	90 Музейна 3а	*0,9867*		2 867,96	1 254,18	461 685	160,98	201 383	160,57	39 170	13,66	29 775	23,74
7	110 1 Травня 172	*8,5861*	*3,1462*	26 909,51	22 841,74	4 406 625	163,76	3 737 502	163,63	848 097	31,52	823 132	36,04
8	120 Корольова 16	*1,3760*	*0,8818*	5 414,62	3 363,76	876 721	161,92	539 964	160,52	68 689	12,69	78 452	23,32
9	130 Белова 6а, 5м-н	*27,0859*	*17,8999*	67 944,29	59 071,72	11 205 509	164,92	9 792 593	165,77	2 021 409	29,75	1 313 978	22,24
10	140 Белова 6а, 7м-н	*25,7848*	*15,7577*	58 480,05	50 217,17	9 610 930	164,35	8 262 367	164,53	2 199 028	37,60	2 362 270	47,04
11	150 Г.Полуботка 95	*15,5440*	*5,1666*	32 631,21	30 120,74	5 367 911	164,50	4 968 654	164,96	1 588 585	48,68	1 081 239	35,90
12	160 пр.Миру 151а	*12,7475*	*4,5865*	28 952,71	30 316,52	4 798 842	165,75	5 023 160	165,69	1 022 698	35,32	895 348	29,53
13	170 Льотна 31	*9,9321*	*4,0298*	19 939,57	18 937,91	3 151 478	158,05	3 080 406	162,66	549 167	27,54	459 221	24,25
14	180 Г.Чорнобиля 4а	*1,4842*	*0,4843*	3 774,99	2 949,10	609 718	161,51	469 753	159,29	52 778	13,98	85 288	28,92
15	190 Ремзаводська 4а	*1,1789*	*0,4656*	3 134,05	2 560,92	506 434	161,59	411 535	160,70	56 770	18,11	73 337	28,64
16	200 пр.Мира 193а	*14,5657*	*6,9526*	38 410,63	34 342,57	6 446 218	167,82	5 775 110	168,16	1 357 931	35,35	1 451 500	42,27
17	210 Староказармена 13	*2,9985*	*1,6360*	7 617,80	6 096,74	1 270 869	166,83	1 032 681	169,38	166 639	21,87	174 678	28,65
18	230 Козацька 36а	*6,0114*	*0,1910*	13 907,51	10 061,78	2 301 077	165,46	1 653 158	164,30	184 928	13,30	187 471	18,63
19	240 Ріпкинська 3а	*0,9372*	*0,2328*	2 400,57	2 365,63	386 828	161,14	378 361	159,94	42 401	17,66	56 092	23,71
20	250 Леоніда Пашина	*0,6780*	*0,5143*	2 502,32	2 325,29	403 474	161,24	376 465	161,90	69 088	27,61	62 573	26,91
21	260 Гагарина 50	*0,6180*	*0,0900*	1 583,74	1 243,29	254 347	160,60	200 441	161,22	33 690	21,27	37 536	30,19
22	270 Гагарина 27	*0,6049*	*0,0391*	1 530,17	1 360,13	250 780	163,89	225 840	166,04	22 424	14,65	19 974	14,69
23	280 Гагарина 11	*1,4788*	*0,0000*	3 602,96	2 956,37	578 513	160,57	474 604	160,54	45 285	12,57	43 092	14,58
24	290 пр.Миру 190б	*1,3380*	*0,5244*	3 364,20	2 931,37	543 410	161,53	473 809	161,63	92 289	27,43	61 733	21,06
25	310 Малясова 14	*0,4842*	*0,0511*	1 677,10	1 262,17	269 725	160,83	202 864	160,73	32 966	19,66	12 804	10,14
26	320 Нафтовиків 12	*1,5310*	*0,9817*	3 849,43	4 205,22	660 026	171,46	734 291	174,61	162 275	42,16	139 023	33,06
27	330 Орловська 2	*0,3251*	*0,1277*	917,96	989,80	148 845	162,15	159 038	160,68	25 868	28,18	24 888	25,14
28	340 Мартина Небаби 106	*1,1600*	*0,5587*	2 832,82	2 488,25	468 058	165,23	404 705	162,65	119 380	42,14	144 598	58,11
29	343 Смирнова 38	*0,3750*		890,60	653,08	143 480	161,11	106 426	162,96	11 600	13,02	13 890	21,27
30	344 Андрія Мовчана 48	*0,1280*		0,00	68,87	0	0,00	12 449	180,76	0	0,00	2 890	41,96
31	346 Еськова 8	*5,0799*	*2,2532*	8 142,13	9 096,63	1 301 129	159,80	1 493 139	164,14	176 317	21,65	193 102	21,23
32	347 пр.Перемоги 114	*0,2530*	*0,1171*	431,68	519,67	72 961	169,02	87 828	169,01	13 000	30,11	11 981	23,06
33	4020 Інструментальна 17	*15,1259*	*7,2149*	27 040,77	37 456,46	4 389 283	162,32	6 187 933	165,20	1 113 567	41,18	1 182 403	31,57
34	4030 пр.Миру 249б	*7,1016*	*3,6815*	11 049,10	13 593,41	1 762 667	159,53	2 237 134	164,57	296 377	26,82	404 295	29,74
35	4040 Борщова	*1,3080*		2 570,64	2 198,02	411 655	160,14	351 553	159,94	58 454	22,74	47 938	21,81
36	4060 Любецька 60б	*0,0693*		155,70	105,77	27 348	175,64	18 579	175,65	525	3,37	0	0,00
37	4061 Молодчого 35б	*0,0410*		96,54	65,39	16 729	173,29	11 333	173,31	525	5,44	594	9,08

38	5501 В.Вернадського 15 м. Бахмач	*3,4922*		8 733,18	8 673,33	1 432 129	163,99	1 444 002	166,49	263 994	30,23	267 259	30,81
39	5503 Тимирязева 8а м. Бахмач	*0,2643*		763,36	850,68	123 857	162,25	138 407	162,70	17 620	23,08	36 177	42,53
40	5504 Чернігівська 5б м. Бахмач	*1,2083*		3 003,93	2 941,49	489 739	163,03	477 270	162,25	59 595	19,84	57 455	19,53
41	5505 Заводська 28б м. Бахмач	*0,3220*		647,52	890,20	102 521	158,33	141 780	159,27	30 870	47,67	32 672	36,70
42	5506 Героїв Крут 5а м. Бахмач	*0,1550*		331,53	332,49	59 549	179,62	58 616	176,29	13 211	39,85	22 961	69,06
43	5507 Б.Хмельницького 17д м. Бахмач	*0,3752*		859,98	679,07	144 193	167,67	114 345	168,38	14 556	16,93	6 765	9,96
44	5508 с.Седнів	*0,3810*		0,00	585,84	0	0,00	94 888	161,97	0	0,00	0	0,00
45	4090 Танкистів смт. Гончарівське	*7,3016*		16 424,93	14 657,36	2 627 824	159,99	2 340 697	159,69	477 045	29,04	422 461	28,82
46	5031 пр.Троїцький 8 м.Городня	*0,9584*	*0,2226*	2 509,37	2 102,49	451 988	180,12	380 307	180,88	69 042	27,51	65 032	30,93
47	5032 Троїцька 10а м.Городня	*2,0249*	*0,5092*	5 098,68	4 032,55	831 168	163,02	667 716	165,58	144 880	28,42	145 043	35,97
48	5033 Незалежності 58 м.Городня	*0,5879*	*0,2258*	1 621,67	1 441,33	292 758	180,53	261 035	181,11	62 625	38,62	54 352	37,71
49	5034 Чернігівська 27 м.Городня	*0,3874*		1 709,47	938,82	318 607	186,38	179 876	191,60	30 802	18,02	29 223	31,13
50	5035 Петра Пинниці 21 м.Городня	*0,5360*		1 056,88	1 059,83	185 519	175,53	187 646	177,05	53 915	51,01	51 702	48,78
51	5036 Дудка 89 м.Городня	*1,1470*	*0,5703*	3 611,08	3 071,49	587 461	162,68	502 561	163,62	72 937	20,20	46 438	15,12
52	5261 Перемоги 9 с. Київка	*0,3420*		665,02	622,06	121 709	183,02	114 633	184,28	18 207	27,38	16 411	26,38
53	5062 Соборності 38а смт.Козелець	*0,0780*		487,45	291,54	99 882	204,91	60 604	207,88	19 830	40,68	19 612	67,27
54	5065 1 Травня 27а смт.Козелець	*0,3620*		779,68	640,92	146 307	187,65	120 381	187,83	29 476	37,81	25 179	39,29
55	5241 Шкільна 32 с.Количівка*	0,000		385,01	0,00	63 913	166,00	0	0,00	7 707	20,02	0	0,00
56	5071 Успенська 4 смт.Короп	*1,3869*		3 403,56	2 277,21	588 873	173,02	396 480	174,11	169 535	49,81	163 560	71,82
57	5072 Чернігівська 56 смт.Короп	*0,3320*		725,84	617,36	128 155	176,56	108 730	176,12	26 255	36,17	18 840	30,52
58	5083 Шевченка 68 м.Корюківка	*3,5861*	*1,0423*	9 744,81	9 617,29	1 597 606	163,94	1 594 912	165,84	415 294	42,62	414 508	43,10
59	5084 Шевченка 99 м.Корюківка	*2,7297*	*0,5668*	8 314,62	7 917,88	1 402 230	168,65	1 338 118	169,00	277 003	33,32	252 745	31,92
60	5091 Партизанська 4а смт. Куликівка	*0,5265*		1 427,56	1 173,90	248 593	174,14	204 538	174,24	48 151	33,73	42 428	36,14
61	5092 Шевченка 4а смт. Куликівка	*1,4333*	*0,2209*	3 385,42	3 020,06	610 702	180,39	541 886	179,43	71 329	21,07	70 946	23,49
62	5095 Миру 43 смт. Куликівка	*1,1608*		2 515,42	2 307,80	434 285	172,65	398 359	172,61	53 690	21,34	59 342	25,71
63	5295 Миру 75б смт.Ладан	*1,0000*	*0,5665*	2 596,11	2 360,05	404 205	155,70	369 220	156,45	93 087	35,86	74 964	31,76
64	5296 Миру 95б смт.Ладан	*0,5810*	*0,1928*	1 398,98	1 471,11	236 463	169,02	249 512	169,61	41 948	29,98	37 752	25,66
65	5297 Миру 98а смт.Ладан	*0,4290*	*0,2334*	1 399,55	1 229,23	236 564	169,03	208 489	169,61	35 968	25,70	29 682	24,15
66	5298 Миру 110а смт.Ладан	*0,6142*	*0,1424*	1 439,89	1 309,16	243 382	169,03	222 045	169,61	14 488	10,06	13 182	10,07
67	5299 Заводська 30а смт.Ладан	*0,5400*	*0,3776*	1 517,97	1 329,84	256 580	169,03	225 558	169,61	15 058	9,92	14 192	10,67
68	5300 пр.Спартака 1 смт.Ладан	*0,3440*	*0,2912*	902,30	913,45	152 513	169,03	154 934	169,61	13 836	15,33	11 820	12,94
69	5302 Заводська 30б смт.Ладан	*0,1955*		396,41	454,22	67 004	169,03	77 040	169,61	8 533	21,53	5 876	12,94
70	5303 Машинобудівників смт.Ладан	*0,0905*		250,60	231,89	42 358	169,03	39 329	169,60	7 791	31,09	4 008	17,28
71	5304 Миру 37б смт.Ладан	*0,2660*	*0,1952*	766,50	795,30	127 428	166,25	132 777	166,95	18 107	23,62	21 909	27,55
72	5101 Преображенська 27 смт.Любеч*	0,000		521,89	221,06	97 780	187,36	40 859	184,83	24 866	47,65	12 497	56,53
73	5102 Нестеренко 20 смт.Любеч*	0,000		584,78	0,00	98 959	169,22	0	0,00	26 476	45,28	559	0,00
74	5110 Миру 10а смт.М.Коцюбинськ	*0,5960*		1 691,65	1 012,62	270 650	159,99	161 686	159,67	41 407	24,48	35 317	34,88
75	5121 Суворова 1 м.Мена	*2,6146*		6 385,33	3 984,80	1 041 508	163,11	656 001	164,63	121 214	18,98	105 550	26,49
76	5122 Гімназійна 1 м.Мена	*0,9900*		2 191,85	1 800,43	369 971	168,79	304 885	169,34	36 724	16,75	40 117	22,28
77	5131 Матросова 8 м.Н.Сіверський	*0,8560*		2 075,89	1 734,09	343 124	165,29	286 851	165,42	51 374	24,75	37 953	21,89
78	5133 Гімназична 12а м.Н.Сіверський	*1,0254*	*0,2552*	3 229,30	1 516,35	595 445	184,39	281 937	185,93	68 977	21,36	29 827	19,67
79	5134 Чкалова 9а м.Н.Сіверський	*0,2580*		0,00	588,61	0	0,00	92 601	157,32	0	0,00	25 543	43,40
80	5171 Попудренка 14а смт.Ріпки	*0,5320*		1 382,55	1 426,98	244 372	176,76	273 208	191,46	61 167	44,24	49 660	34,80
81	5172 Пирогова 9 смт.Ріпки	*0,8520*		3 500,38	1 664,92	582 340	166,36	291 447	175,05	82 012	23,43	57 020	34,25
82	5173 Свято-Мик. 43 смт.Ріпки	*0,3580*		0,00	773,72	0	0,00	120 398	155,61	0	0,00	20 660	26,70
83	5180 С.Дівиця	*0,1760*		370,43	306,18	65 050	175,60	54 068	176,59	13 302	35,91	14 136	46,17
84	5191 Центральна 5 м.Семенівка	*0,9057*		1 818,42	2 236,01	337 959	185,85	415 733	185,93	57 744	31,75	53 820	24,07
85	5192 Дахновича 2 м.Семенівка	*0,6110*	*0,1243*	0,00	1 479,45	0	0,00	250 584	169,38	0	0,00	56 176	37,97
86	5193 Шкільна 3 м.Семенівка	*0,4280*		0,00	849,20	0	0,00	144 387	170,03	0	0,00	14 376	16,93
87	5201 Чернігівська 17а смт. Сосниця	*0,4980*		1 428,83	1 161,36	254 059	177,81	208 502	179,53	47 691	33,38	46 189	39,77
88	5202 Гагарина 42а смт. Сосниця	*0,4058*		997,48	896,29	172 156	172,59	155 813	173,84	28 748	28,82	27 450	30,63
89	5211 Миру 47а смт.Срібне	*0,4543*		1 043,98	1 018,79	182 767	175,07	179 700	176,39	31 009	29,70	29 483	28,94

90	5212 Сонячна 18а смт.Срібне	*0,3790*		1 123,95	1 053,52	208 700	185,69	195 197	185,28	42 880	38,15	38 612	36,65
91	4080 Лісова 1 с.Халявин	*1,1095*	*1,0179*	3 443,43	3 844,70	614 763	178,53	700 986	182,33	134 895	39,17	104 118	27,08
92	5231 Бульварна 7 м. Сновськ	*0,8469*		0,00	2 297,29	0	0,00	387 783	168,80	0	0,00	41 115	17,90
93	5232 Спортивна 21 м. Сновськ	*0,5999*		1 450,68	1 207,83	249 298	171,85	221 354	183,27	46 740	32,22	32 983	27,31
94	5233 Незалежності 3 м. Сновськ	*0,9554*	*0,3485*	2 542,15	1 742,11	450 414	177,18	319 608	183,46	87 504	34,42	34 778	19,96

Сумарні та середньозважені показники	**270,649**	**105,832**	623 274,65	578 080,56	102 772 509	164,89	95 962 631	166,00	**19 788 316**	**31,75**	**17 639 079**	30,51

_____ Гераценко В.М.

(підпис керівника (власника)) (ініціали, прізвище)

_____ Старков О.М.

(підпис головного бухгалтера) (ініціали, прізвище)

_____ Царик С.С.

(підпис виконавця) (ініціали, прізвище)

телефон:_____ факс:0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

* - підписані додаткові угоди по розторгненню договорів оренди ЦМК

Додаток 2 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)

Інформація щодо теплових мереж
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Ділянки теплової мережі (відповідно до паспорту)	Джерело теплової енергії, до якої приєднана теплова мережа	Теплоносій (вода/пар зазначити)	Рік введення в експлуатацію	Тиск, кгс/кв. см (відповідно до паспорту)	Витрата теплоносія, куб. м/год	Протяжність трубопроводів теплових мереж, у однотрубному вимірі, м п.						Кількість поривів за звітний період	Річний обсяг втрат теплової енергії у мережах, Гкал		Коефіцієнт перевищення фактичних втрат відносно нормативних	Інформація щодо фактично виконаних робіт *
							загальна	у тому числі		у тому числі				нормативний	фактичний		
								попередньо ізольованих	інша ізоляція	ЦО	ГВП	технологічних					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Котельная - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			8	0	8	8	0	0					
1.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			18	0	18	18	0	0					
1.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			48	0	48	48	0	0					
1.3	ТК-3 - БН Рокос., 4а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			10	0	10	10	0	0					
1.4	ТК-3 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			158	0	158	158	0	0					
1.5	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			130	0	130	130	0	0					
1.6	ТК-5 - БН Одинцова, 12а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			408	0	408	408	0	0					
1.7	ТК-5 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			284	0	284	284	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 43,2 м
1.8	ТК-6 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			118	0	118	118	0	0	1				
1.9	ТК-7 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			56	0	56	56	0	0					
1.10	ТК-8 - БН Одинцова, 7а (л)	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			18	0	18	18	0	0					
1.11	ТК-8 - БН Одинцова, 7а (п)	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			56	0	56	56	0	0					
1.12	ТК-7 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			56	0	56	56	0	0					
1.13	ТК-2 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			74	0	74	74	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 7,62 м 2014 заміна ділянки тепломереж 105,12 м
1.14	ТК-9 - ТК-10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			152	0	152	152	0	0					
1.15	ТК-10 - БН50летСССР,10а (п)	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			18	0	18	18	0	0					
1.16	ТК-10 - БН50летСССР,10а (л)	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			44	0	44	44	0	0					
1.17	ТК-10 - ТК-11	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			62	0	62	62	0	0					
1.18	ТК-11 - УП-100	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			740	0	740	740	0	0	1				2014 заміна ділянки тепломереж 7,5 м
1.19	ТК-2 - ТК-13	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			64	0	64	64	0	0					
1.20	ТК-13 - ТК-15	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			136	0	136	136	0	0					
1.21	ТК-15 - ТК-14	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			36	0	36	36	0	0					
1.22	ТК-15 - Ж/д Рокос., 2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			10	0	10	10	0	0					
1.23	ТК-15 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			542	0	542	542	0	0					
1.24	ТК-14 - ТК-16	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			130	0	130	130	0	0					
1.25	ТК-16 - Кин. Победы	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			56	0	56	56	0	0					
1.26	ТК-16 - ТК-17	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			86	0	86	86	0	0					
1.27	ТК-17 - ТК-18	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			56	0	56	56	0	0					
1.28	ТК-18 - ТК-19	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			84,8	0	84,8	84,8	0	0					
1.29	ТК-19 - ТК-20	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			78	0	78	78	0	0					
1.30	ТК-20 - БН Кривул., 1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			68	0	68	68	0	0					
1.31	ТК-14 - ТК-21	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			368	0	368	368	0	0					
1.32	ТК-21 - ТК-22	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			110	0	110	110	0	0					
1.33	ТК-22 - ТК-23	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			428	0	428	428	0	0					
1.34	ТК-23 - Кот. ЧГТУ	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26481			14	0	14	14	0	0					
1.35	Ж/д Одинцова, 9а - пос. ж/д Одинцова 9а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	39752			163,32	163,32	0	163,32	0	0					
1.36	УП-100 - ТК-12	вул. Рокоссовського, 4а	вода	39661			410	410	0	410	0	0					
1.37	БН Рокос., 4а - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			16	0	16	8	8	0					
1.38	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			216	0	216	108	108	0					
1.39	ТК-2 - Ж/д Рокоссовского, 4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			200	0	200	100	100	0					
1.40	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			332	0	332	166	166	0					
1.41	ТК-3 - Ж/д Рокоссовского, 6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			64	0	64	32	32	0					
1.42	Через ж/д Рок., 6 - Полесский чай	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			186	0	186	186	0	0					
1.43	ТК-3 - Ж/д Рок., 6а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			64	0	64	32	32	0					
1.44	ТК-3 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			372	0	372	186	186	0					
1.45	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			156	0	156	78	78	0					2013 заміна ділянки тепломереж 47,74 м
1.46	ТК-5 - Ж/д Рокоссовского, 8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			44	0	44	22	22	0					2013 заміна ділянки тепломереж 17,76 м
1.47	ТК-5 - Ж/д Рокоссовского, 8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			116	0	116	58	58	0					
1.48	ТК-5 - Ж/д Одинцова, 2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			100	0	100	50	50	0					
1.49	ТК-1 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			324	0	324	162	162	0					
1.50	ТК-6 - Ж/д Одинцова, 8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			76	0	76	38	38	0					
1.51	ТК-6 - Ж/д Рокос., 4а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			216	0	216	108	108	0					
1.52	ТК-6 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			264	0	264	132	132	0					
1.53	ТК-7 - Ж/д Одинцова, 10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			128	0	128	64	64	0					
1.54	по ж/д Одинцова, 10 -	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			52	0	52	26	26	0					
1.55	Ж/д Одинцова, 10 - Ж/д Одинцова, 10а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			184	0	184	92	92	0					2012 заміна ділянки тепломереж 23,78 м
1.56	ТК-7 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			264	0	264	132	132	0					2017 заміна ділянки тепломереж 41,2 м
1.57	ТК-8 - Ж/д Одинцова, 6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			56	0	56	28	28	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.58	ТК-1 - ТК-15	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			162	0	162	0	162	0					2012 заміна ділянки тепломереж 21,38 м 2017 заміна ділянки тепломереж 3 м
1.59	ТК-15 - Ж/д Рокоссовского, 2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			12	0	12	0	12	0					
1.60	ТК-15 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28491			560	0	560	0	560	0					
1.61	БН Зах.Укр.,12а - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			80	0	80	40	40	0					2012 заміна ділянки тепломереж 9,23 м
1.62	ТК-1 - Ж/д Одинцова, 12	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			76	0	76	38	38	0					
1.63	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			228	0	228	114	114	0					2014 заміна ділянки тепломереж 36 м
1.64	ТК-1 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			192	0	192	96	96	0					
1.65	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			16	0	16	8	8	0					
1.66	ТК-2 - С/ш №36	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			52	0	52	26	26	0					
1.67	ТК-3 - С/ш №36	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			64	0	64	32	32	0					
1.68	ТК-3 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			76	0	76	38	38	0					
1.69	ТК-4 - Ж/д Одинцова, 14	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			48	0	48	24	24	0					
1.70	ТК-4 - Ж/д Одинцова, 16	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			212	0	212	106	106	0					
1.71	ТК-5 - Ж/д Одинцова, 12а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			36	0	36	18	18	0					2016 заміна ділянки тепломереж 50 м
1.72	ТК-5 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			100	0	100	50	50	0					
1.73	ТК-6 - Ж/д Одинцова, 14б	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			192	0	192	96	96	0					
1.74	ТК-6 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			144	0	144	72	72	0					
1.75	ТК-7 - Ж/д Одинцова, 12б	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			40	0	40	20	20	0	1				
1.76	ТК-7 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			172	0	172	86	86	0					
1.77	ТК-8 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			120	0	120	60	60	0					
1.78	ТК-9 - ТК-10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			332	0	332	166	166	0					
1.79	ТК-10 - ТК-11	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			60	0	60	30	30	0					
1.80	ТК-11 - ТК-12	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			120	0	120	60	60	0					
1.81	ТК-12 - ТК-13	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			64	0	64	32	32	0					
1.82	ТК-13 - ТК-14	вул. Рокоссовського, 4а	вода	31079			104	0	104	104	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 3 м
1.83	БН Зах.Укр.,7а(л) - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			32	0	32	16	16	0					
1.84	ТК-1 - ТК-1 (правая)	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			120	0	120	60	60	0					
1.85	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			156	0	156	78	78	0					2017 заміна ділянки тепломереж 96,77 м
1.86	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			184	0	184	92	92	0					
1.87	ТК-3 - ТК-11	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			240	0	240	120	120	0					
1.88	ТК-11 - Ж/д Одинцова, 3а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			104	0	104	52	52	0					
1.89	ТК-3 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			176	0	176	88	88	0					
1.90	ТК-4 - Ж/д Одинцова, 7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			44	0	44	22	22	0					
1.91	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			280	0	280	140	140	0					
1.92	ТК-5 - Ж/д Одинцова, 5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			40	0	40	20	20	0					
1.93	ТК-5 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			348	0	348	174	174	0					
1.94	ТК-6 - Ж/д Одинцова, 3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			16	0	16	8	8	0					
1.95	ТК-6 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			192	0	192	96	96	0					
1.96	ТК-7 - Ж/д Одинцова, 1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			40	0	40	20	20	0					
1.97	ТК-7 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			276	0	276	138	138	0					2012 заміна ділянки тепломереж 39,98 м 2014 заміна ділянки тепломереж 27,6 м
1.98	ТК-8 - Ж/д Рокос., 10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			60	0	60	30	30	0	1				
1.99	ТК-8 - Магазин	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			72	0	72	72	0	0					
1.100	ТК-8 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			216	0	216	108	108	0	1				
1.101	ТК-9 - Ж/д Рокос., 10а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			20	0	20	10	10	0					
1.102	ТК-9 - Ж/д Рокос., 12, к. 1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			56	0	56	28	28	0					2013 заміна ділянки тепломереж 11,06 м
1.103	Ж/д Рокос., 12, к.1 - Ж/д Рокос., 12, к.2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			336	0	336	168	168	0					
1.104	ТК-1 - ТК-10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			68	0	68	68	0	0					
1.105	ТК-10 - Телеателье	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			100	0	100	100	0	0					
1.106	БН Зах.Укр.7а(п) - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			212	0	212	106	106	0					
1.107	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			124	0	124	62	62	0					
1.108	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	37561			48	0	48	24	24	0					
1.109	ТК-1 - Ж/д Одинцова, 9а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			112	0	112	56	56	0					
1.110	ТК-3 - Ж/д Одинцова, 11а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			56	0	56	28	28	0					
1.111	ТК-3 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	37561			222	0	222	111	111	0					
1.112	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	37561			140	0	140	70	70	0					
1.113	ТК-5 - Ж/д Пухова, 45	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			112	0	112	56	56	0					
1.114	ТК-5 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			460	0	460	230	230	0					
1.115	ТК-6 - Ж/д Одинцова, 13	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			40	0	40	20	20	0					
1.116	ТК-6 - Ж/д Одинцова, 11	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			140	0	140	70	70	0					
1.117	ТК-1 - ЖЭК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			26	0	26	26	0	0					
1.118	ТК-5 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	37561			372	372	0	372	0	0					
1.119	ТК-7 - ТК-8 ЧРПЗ	вул. Рокоссовського, 4а	вода	37561			318	318	0	318	0	0					
1.120	ТК-5 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			792	0	792	0	792	0					
1.121	ТК-9 - Д/к №77	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			142	0	142	0	142	0					
1.122	ТК-10 - Ж/д Одинцова, 17	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			12	0	12	0	12	0					
1.123	ТК-9 - ТК-10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32843			136	0	136	0	136	0					
1.124	БН Всіхсвятська 10а (л) - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			268	0	268	134	134	0					
1.125	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	27638			340	0	340	170	170	0					
1.126	ТК-2 - Муз. шлюла	вул. Рокоссовського, 4а	вода	27638			60	0	60	30	30	0					
1.127	ТК-1 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			364	0	364	182	182	0					
1.128	ТК-3 - Ж/д 50 лет СССР, 6а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			84	0	84	42	42	0					
1.129	ТК-3 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			248	0	248	124	124	0					2012 заміна ділянки тепломереж 12 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.130	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			776	0	776	388	388	0					
1.131	ТК-5 - С/ш №27	вул. Рокоссовського, 4а	вода	27638			290	0	290	145	145	0					
1.132	ТК-5 - Ж/д 50 лет СССР, 6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			104	0	104	52	52	0					
1.133	ТК-4 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26908			300	0	300	150	150	0					2014 заміна ділянки тепломереж 26,47 м 2015 заміна ділянки тепломереж 33,22 м
1.134	ТК-6 - Спортивная школа	вул. Рокоссовського, 4а	вода	26908			60	0	60	30	30	0					
1.135	ТК-4 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			304	0	304	152	152	0					
1.136	ТК-7 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			1094	0	1094	547	547	0					2013 заміна ділянки тепломереж 152,8 м
1.137	ТК-8 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			452	0	452	226	226	0					
1.138	ТК-9 - Ж/д Рокос. 14б	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			104	0	104	52	52	0					2017 заміна ділянки тепломереж 6 м
1.139	ТК-9 - Ж/д Рокос., 14	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			596	0	596	298	298	0					
1.140	ТК-9 - ТК-10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			344	0	344	172	172	0					2015 заміна ділянки тепломереж 27,2 м 2016 заміна ділянки тепломереж 54,2 м
1.141	ТК-10 - Ж/д Рокос., 14в	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			96	0	96	48	48	0					2013 заміна ділянки тепломереж 23,3 м
1.142	ТК-10 - Ж/д 50 лет СССР, 2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			352	0	352	176	176	0					
1.143	ТК-8 - ТК-11	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			276	0	276	138	138	0					
1.144	ТК-11 - Ж/д Рокос., 12а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			56	0	56	28	28	0					
1.145	ТК-11 - ТК-12	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			248	0	248	124	124	0					
1.146	ТК-12 - Ж/д Рокос., 12б	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			84	0	84	42	42	0					2014 заміна ділянки тепломереж 50 м
1.147	ТК-12 - Ж/д Рокос., 12в	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			336	0	336	168	168	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 80,12 м
1.148	Бойлерная - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			160	0	160	80	80	0					
1.149	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			356	0	356	178	178	0					
1.150	ТК-2 - Ж/д 50 лет СССР, 12а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			76	0	76	38	38	0					2014 заміна ділянки тепломереж 40,2 м
1.151	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			344	0	344	172	172	0					
1.152	ТК-3 - Ж/д 50 лет СССР, 12	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			76	0	76	38	38	0					
1.153	ТК-3 - Ж/д 50 лет СССР, 8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			336	0	336	168	168	0					
1.154	ТК-1 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			372	0	372	186	186	0					
1.155	ТК-4 - С/ш №30	вул. Рокоссовського, 4а	вода	29465			200	0	200	100	100	0					
1.156	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			536	0	536	268	268	0					
1.157	ТК-5 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			224	0	224	112	112	0					
1.158	ТК-6 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			212	0	212	106	106	0					
1.159	ТК-7 - Ж/д 50 лет СССР, 16	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			36	0	36	18	18	0					2015 заміна ділянки тепломереж 10,5 м
1.160	ТК-6 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			176	0	176	88	88	0					
1.161	ТК-8 - Ж/д 50 лет СССР, 16а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			88	0	88	44	44	0					
1.162	ТК-8 - ТК-9	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			416	0	416	208	208	0					
1.163	ТК-9 - ТК-10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			312	0	312	156	156	0					
1.164	ТК-10 - Ж/д 50 лет СССР, 18а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			64	0	64	32	32	0					
1.165	ТК-10 - ТК-11	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			352,16	0	352,16	176,08	176,08	0					2013 заміна ділянки тепломереж 35,2 м
1.166	ТК-11 - Ж/д 50 лет СССР, 18а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			100	0	100	50	50	0					
1.167	ТК-11 - Ж/д 50 лет СССР, 18	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			312	0	312	156	156	0					
1.168	ТК-9 - ТК-12	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			808	0	808	404	404	0					
1.169	ТК-12 - Д/с №52	вул. Рокоссовського, 4а	вода	27273			320	0	320	160	160	0					2013 заміна ділянки тепломереж 26,35 м
1.170	ТК-12 - Д/к №69	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28004			420	0	420	210	210	0					
1.171	ТК-12 - Ж/д Пухова, 51	вул. Рокоссовського, 4а	вода	28095			544	0	544	272	272	0					
1.172	БН Кривулевська, 1 - ТК-1	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			40	0	40	20	20	0					
1.173	ТК-1 - ТК-2	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			252	0	252	126	126	0					2013 заміна ділянки тепломереж 2 м 2016 заміна ділянки тепломереж 10,07 м
1.174	ТК-1 - Ж/д Шевченко, 110	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			144	0	144	72	72	0					
1.175	ТК-2 - Ж/д Шевченко, 108	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			280	0	280	140	140	0					
1.176	ТК-2 - ТК-3	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			472	0	472	236	236	0					
1.177	ТК-3 - Ж/д Просвещения, 4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	38504			44	0	44	22	22	0					
1.178	ТК-3 - Ж/д Просвещения, 4а	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			28	0	28	14	14	0					
1.179	ТК-1 - ТК-4	вул. Рокоссовського, 4а	вода	35339			294	0	294	147	147	0					
1.180	ТК-4 - р. Сиверский	вул. Рокоссовського, 4а	вода	34001			340	0	340	0	340	0					
1.181	ТК-4 - ТК-5	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			228	0	228	114	114	0					
1.182	ТК-5 - ТК-6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			436	0	436	218	218	0					
1.183	ТК-5 - Ж/д 2-ой Тракт., 7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	36831			126	0	126	126	0	0					
1.184	ТК-6 - Ж/д Просвещения, 6	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			40	0	40	20	20	0					
1.185	ТК-6 - ТК-7	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			312	0	312	156	156	0					
1.186	ТК-7 - ТК-8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			300	0	300	150	150	0					
1.187	ТК-7 - Ж/д Просвещения, 8	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			40	0	40	20	20	0					
1.188	ТК-8 - Ж/д Просвещения, 10	вул. Рокоссовського, 4а	вода	32660			40	0	40	20	20	0					
1.189	ЦТП Шевченко 95 - ТК1	вул. Рокоссовського, 4а	вода				12	0	12	6	6	0					
1.190	ТК1 - ТК2	вул. Рокоссовського, 4а	вода				132	0	132	66	66	0					
1.191	ТК2 - ТК3	вул. Рокоссовського, 4а	вода				180	0	180	90	90	0					
1.192	ТК3 - ТК4	вул. Рокоссовського, 4а	вода				420	0	420	210	210	0					
1.193	ТК4 - ГАРАЖ	вул. Рокоссовського, 4а	вода				106	0	106	106	0	0					
1.194	ТК4 - корп.1	вул. Рокоссовського, 4а	вода				380	0	380	190	190	0					
1.195	ТК4 - ТК5	вул. Рокоссовського, 4а	вода				240	0	240	120	120	0					
1.196	ТК5 - корп.2	вул. Рокоссовського, 4а	вода				78	0	78	52	26	0					
1.197	ТК5 - ТК6	вул. Рокоссовського, 4а	вода				480	0	480	240	240	0					
1.198	ТК6 - корп.3	вул. Рокоссовського, 4а	вода				10	0	10	10	0	0					
1.199	ТК6 - корп.4	вул. Рокоссовського, 4а	вода				160	0	160	80	80	0					
1.200	ТК2 - НМЦ профспілок	вул. Рокоссовського, 4а	вода				420	0	420	210	210	0					
1.201	ТК1 - ТК7	вул. Рокоссовського, 4а	вода				166	0	166	83	83	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.202	ТК7 - ТК9	вул. Рокоссовського, 4а	вода				400	0	400	200	200	0					
1.203	ТК9 - ТК10	вул. Рокоссовського, 4а	вода				120	0	120	60	60	0					
1.204	ТК10 - готель "Брянськ"	вул. Рокоссовського, 4а	вода				80	0	80	40	40	0					
1.205	ТК10 - ТК11	вул. Рокоссовського, 4а	вода				120	0	120	120	0	0					
1.206	ТК11 - ресторан "Брянськ"	вул. Рокоссовського, 4а	вода				10	0	10	10	0	0					
1.207	ТКl - ТК12	вул. Рокоссовського, 4а	вода				48	0	48	24	24	0					
1.208	ТК12 - лабораторія мікрології	вул. Рокоссовського, 4а	вода				140	0	140	140	0	0					
1.209	ТК12 - ТК15	вул. Рокоссовського, 4а	вода				420	0	420	210	210	0					
1.210	ТК15 - ТК16	вул. Рокоссовського, 4а	вода				120	0	120	60	60	0					
1.211	ТК16 - гуртожиток	вул. Рокоссовського, 4а	вода				112	0	112	56	56	0					
1.212	ТК16 - ТК17	вул. Рокоссовського, 4а	вода				320	0	320	160	160	0					
1.213	ТК17 - гол. корп. мікрології	вул. Рокоссовського, 4а	вода				108	0	108	108	0	0					
1.214	гол. корп. мікрології - корп. 6,7	вул. Рокоссовського, 4а	вода				192	0	192	192	0	0					
1.215	Інститут мікрології - ТК18	вул. Рокоссовського, 4а	вода				126	0	126	126	0	0					
1.216	ТК18 - корп. 6	вул. Рокоссовського, 4а	вода				10	0	10	10	0	0					
1.217	ТК18 - корп. 7	вул. Рокоссовського, 4а	вода				10	0	10	10	0	0					
1.218	Всього по котельні	вул. Рокоссовського, 4а	вода		4-6.8	1024,22	41242,28	1263,32	39978,96	23307,2	17935,08	0		5803,88	6865,84	1,18	
2	ТК-15а - ЦТП пр. Победы, 201	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			382	0	382	382	0	0					
2.1	ТК-15а - ТК-15б	пр. Перемоги, 182а	вода	26512			84	0	84	84	0	0					
2.2	ТК-15б - ТК-15в	пр. Перемоги, 182а	вода	26512			68	0	68	68	0	0					
2.3	ТК-15в - Телеком	пр. Перемоги, 182а	вода	26512			8	0	8	8	0	0					
2.4	ТК-15б - Ж/д Рокосс., 35	пр. Перемоги, 182а	вода	26512			16	0	16	16	0	0					
2.5	По ж/д Рокосс., 35 - ТП Рокосс., 35	пр. Перемоги, 182а	вода	26512			84	0	84	42	42	0					
2.6	Котельная - ТК-1	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			88	0	88	88	0	0					
2.7	ТК-1 - ТК-2	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			140	0	140	70	70	0					2016 заміна ділянки тепломереж 60 м
2.8	ТК-2 - ТК-3	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			220	0	220	110	110	0					
2.9	ТК-3 - ТК-4	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			124	0	124	62	62	0					
2.10	ТК-4 - Ж/д пр. Победы, 170	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			58	0	58	58	0	0					
2.11	Ж/д пр Победы 170 -	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			118	0	118	118	0	0					
2.12	ТК-3 - Ж/д пр. Победы, 174	пр. Перемоги, 182а	вода	25447			30	0	30	30	0	0					
2.13	ТК-4 - Д/с №45	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			320	0	320	160	160	0					
2.14	ТК-2 - ТК-5	пр. Перемоги, 182а	вода	28642			332	0	332	166	166	0					
2.15	ТК-5 - ТК-6	пр. Перемоги, 182а	вода	28642			176	0	176	88	88	0					
2.16	ТК-6 - ТК-7	пр. Перемоги, 182а	вода	28642			124	0	124	62	62	0					
2.17	По ж/д Победы 168 -	пр. Перемоги, 182а	вода	28642			140	0	140	70	70	0					
2.18	ТК-6 - ТК-13	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			100	0	100	50	50	0					
2.19	ТК-13 - Стомат поликлиника	пр. Перемоги, 182а	вода	33208			720	0	720	360	360	0					
2.20	ТК-7 - ТК-8	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			96	0	96	48	48	0					
2.21	ТК-8 - ТК-9	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			100	0	100	50	50	0					
2.22	Ж/д пр. Победы, 166 -	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			100	0	100	50	50	0					
2.23	ТК-9 - ТК-10	пр. Перемоги, 182а	вода	33178			216	0	216	108	108	0					
2.24	ТК-10 - ТК-11	пр. Перемоги, 182а	вода	33178			216	0	216	108	108	0					
2.25	Ж/д пр. Победы, 164 -	пр. Перемоги, 182а	вода	33178			216	0	216	108	108	0					
2.26	ТК-11 - ТК-12	пр. Перемоги, 182а	вода	33178			156	0	156	78	78	0					
2.27	ТК-12 - Ж/д пр. Победы 162	пр. Перемоги, 182а	вода	33178			216	0	216	108	108	0					
2.28	ТК-1 - ТК-17	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			272	0	272	136	136	0					
2.29	ТК-1 - ТК-18	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			220	0	220	110	110	0					
2.30	ТК-18 - Ж/д пр. Победы 182	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			30	0	30	30	0	0					
2.31	ТК-18 - ТК-19	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			176	0	176	88	88	0					
2.32	ТК-17 - ТК-19	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			104	0	104	104	0	0					
2.33	ТК-19 - ТК-20	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			320	0	320	160	160	0					
2.34	ТК-20 - ТК-21	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			140	0	140	70	70	0					
2.35	ТК-21 - Ж/д Рокоссовск., 37	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			568	0	568	284	284	0					
2.36	ТК-20 - ТК-22	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			280	0	280	280	0	0					
2.37	ТК-22 - ТК-25	пр. Перемоги, 182а	вода	27181			398	0	398	398	0	0	1				
2.38	ТК-21 - Ж/д пр. Победы 184	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			80	0	80	40	40	0					
2.39	ТК-2 - ТК-15	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			92	0	92	92	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 8,23 м 2016 заміна ділянки тепломереж 3,69 м
2.40	ТК-15 - ТК-1	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			142	0	142	142	0	0					
2.41	ТК-19 - ТК-26	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			212	0	212	106	106	0	1				
2.42	ТК-26 - ТК-35	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			492	0	492	492	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 12 м
2.43	ТК-35 - Магазин	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			50	0	50	50	0	0					
2.44	ТК-35 - ТК-33	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			280	0	280	280	0	0					
2.45	ТК-33 - Ж/д Рокоссовск., 45	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			288	0	288	288	0	0					
2.46	ТК-33 - Ж/д Рокоссовск. 41а	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			86	0	86	86	0	0					
2.47	ТК-26 - ТК-27	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			792	0	792	396	396	0					2016 заміна ділянки тепломереж 13,13 м
2.48	ТК-27 - ТК-28	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			240	0	240	120	120	0					
2.49	ТК-27 - Ж/д Рокоссовск., 41б	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			120	0	120	60	60	0					2014 заміна ділянки тепломереж 26,14 м
2.50	ТК-28 - Детская поликлиника	пр. Перемоги, 182а	вода	33147			720	0	720	360	360	0					
2.51	ТК-28 - С/ш №22	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			100	0	100	50	50	0					2016 заміна ділянки тепломереж 71,85 м
2.52	ТК-28 - ТК-29	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			656	0	656	328	328	0					2013 заміна ділянки тепломереж 31,13 м
2.53	ТК-29 - Д/у №43	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			100	0	100	50	50	0					
2.54	ТК-29 - ТК-30	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			152	0	152	76	76	0					2012 заміна ділянки тепломереж 14,38 м 2015 заміна ділянки тепломереж 132,3 м
2.55	ТК-30 - Ж/д Просвещения, 86	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			20	0	20	10	10	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.56	ТК-30 - ТК-31	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			120	0	120	60	60	0	1				
2.57	ТК-31 - ТК-32	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			640	0	640	320	320	0	1				2013 заміна ділянки тепломереж 11,3 м
2.58	ТК-32 - Ж/д Рокоссовск., 51	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			136	0	136	136	0	0					
2.59	ТК-32 - Ж/д Рокоссовск., 49	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			84	0	84	42	42	0					2014 заміна ділянки тепломереж 60,68 м
2.60	Ж/д Рокосс., 51 - Магазин	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			150	0	150	150	0	0					
2.61	ТП пр. Перемоги 201а - ТК-3	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			248	0	248	124	124	0					
2.62	ТК-3 - ТК-7	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			396	0	396	198	198	0					
2.63	ТК-3 - Ж/д пр. Победы, 195	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			106	0	106	106	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 16,66 м
2.64	ТК-7 - Ж/д пр. Победы, 191	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			104	0	104	104	0	0					
2.65	ТК-7 - Ж/д пр. Победы, 199	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			320	0	320	320	0	0	1				
2.66	Ж/д пр. Победы, 191 - Ж/д пр. Победы, 189	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			196	0	196	196	0	0					
2.67	Ж/д пр. Победы, 189 - Ж/д пр. Победы, 187	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			108	0	108	108	0	0					
2.68	Ж/д пр. Победы, 191 - Д/с №55	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			118	0	118	118	0	0					
2.69	ТК-7 - Д/с №55	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			204	0	204	0	204	0					
2.70	ТК-7 - С/ш №7	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			288	0	288	144	144	0					
2.71	Д/с №55 - М-н пр. Победы, 185	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			148	0	148	148	0	0					
2.72	ТК-3 - ТК-4	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			160	0	160	80	80	0					
2.73	ТК-4 - ТК-5	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			200	0	200	100	100	0					
2.74	ТК-5 - Парикмахерская	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			60	0	60	60	0	0					
2.75	ТК-5 - Д/с №39	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			128	0	128	64	64	0					
2.76	ТК-5 - ТК-6	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			200	0	200	100	100	0					
2.77	ТК-6 - Ж/д пр. Победы, 201	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			136	0	136	136	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 7,13 м
2.78	ТК-6 - Ж/д пр. Победы, 205	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			240	0	240	120	120	0					
2.79	ТП - УП-1	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			150	0	150	150	0	0					
2.80	ТК-4 - ТК-7а	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			572	0	572	286	286	0					2012 заміна ділянки тепломереж 174,25 м 2014 заміна ділянки тепломереж 12,56 м
2.81	ТК-7а - ТК-8	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			132	0	132	66	66	0					2013 заміна ділянки тепломереж 54 м
2.82	ТК-8 - ТК-9	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			148	0	148	74	74	0					
2.83	ТК-9 - ТК-10	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			216	0	216	108	108	0					2017 заміна ділянки тепломереж 6 м
2.84	ТК-10 - Ж/д Просвещения, 29	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			48	0	48	24	24	0					
2.85	ТК-8 - ТК-11	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			56	0	56	56	0	0					
2.86	ТК-11 - ТК-13	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			78	0	78	78	0	0					
2.87	ТК-13 - Ж/д Рокоссовск., 25	пр. Перемоги, 182а	вода	30926			134	0	134	134	0	0					
2.88	ТК-13 - Ж/д Рокоссовск., 29	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			228	0	228	228	0	0					
2.89	ТК-13 - ТК-14	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			172	0	172	172	0	0					
2.90	ТК-11 - Ж/д Просвещения, 26	пр. Перемоги, 182а	вода	28004			144	0	144	144	0	0					
2.91	ТК-14 - Ж/д Рокоссовск. 17а	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			48	0	48	48	0	0					
2.92	По Ж/д Рокосс., 21 -	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			140	0	140	140	0	0	1				
2.93	Ж/д Рокоссовск., 21 - Игровые автоматы	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			40	0	40	40	0	0					
2.94	ТК-14 - Ж/д Рокоссовск., 17	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			224	0	224	224	0	0					
2.95	- Ж/д Рокоссовск., 19	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			140	0	140	140	0	0					
2.96	Ж/д Рокоссовск., 19 - Игровые автоматы	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			40	0	40	40	0	0					
2.97	Ж/д Рокоссовск., 17 - ТК-15	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			130	0	130	130	0	0					
2.98	ТК-15 - Гараж	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			30	0	30	30	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 17,29 м
2.99	Гараж - Общежитие	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			100	0	100	100	0	0					
2.100	Гараж - Лаборатория	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			44	0	44	44	0	0					
2.101	ТК-15 - Ж/д Рокоссовск., 11	пр. Перемоги, 182а	вода	29799			260	0	260	260	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 19,16 м 2013 заміна ділянки тепломереж 5 м
2.102	Ж/д Рокоссовск., 11 - ТК-16	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			126	0	126	126	0	0					
2.103	ТК-16 - ТК-17	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			80	0	80	80	0	0					
2.104	ТК-17 - Ж/д	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			160	0	160	160	0	0					
2.105	ТК-16 - ТК-18	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			68	0	68	68	0	0					
2.106	ТК-18 - М-н Смак	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			40	0	40	40	0	0					
2.107	ТК-18 - Фабрика Нивки	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			24	0	24	24	0	0					
2.108	ТК-18 - ТК-19	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			190	0	190	190	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 58,77 м 2017 заміна ділянки тепломереж 33,11 м
2.109	ТК-19 - Ж/д Шевченко, 112а	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			166	0	166	166	0	0					
2.110	По Ж/д Шевч., 112а -	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			84	0	84	84	0	0					
2.111	ТК-15 - АТБ	пр. Перемоги, 182а	вода	27912			14	0	14	14	0	0					
2.112	Всього по котельні	пр. Перемоги, 182а	вода		4,2-6,3	525,7714286	20494	0	20494	14038	6456	0		2877,47	3157,25	1,10	
3	ТК-1 - Лаборатория	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			16	0	16	16	0	0					
3.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			14	0	14	14	0	0					
3.2	ТК-2 - Лаборатория (к. 2)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			16	0	16	16	0	0					
3.3	ТК-2 - ТК-3	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			132	0	132	132	0	0					
3.4	ТК-3 - Администдание	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			8	0	8	8	0	0					
3.5	ТК-3 - Бухгалтерия	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			6	0	6	6	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 12 м
3.6	ТК-3 - ТК-4	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			136	0	136	136	0	0					
3.7	ТК-4 - Шевченко, 34	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			10	0	10	10	0	0					
3.8	ТК-4 - ТК-5	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			8	0	8	8	0	0					
3.9	ТК-5 - Ж/д Лизодуба, 6	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			182	0	182	182	0	0					
3.10	ТК-5 - ТК-69	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			42	0	42	42	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3.11	ТК-69 - Туалет	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			48	0	48	48	0	0					
3.12	ТК-69 - Администдание	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			40	0	40	40	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 8 м
3.13	ТК-69 - ТК-68	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			26	0	26	26	0	0					
3.14	ТК-68 - Ж/д Шевченко, 32	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			48	0	48	48	0	0					
3.15	ТК-68 - ТК-6	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			369	0	369	369	0	0					
3.16	ТК-6 - Общеж. Шевченко, 32	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			80	0	80	80	0	0					
3.17	Ж/д Шевченко, 32 - Ж/д Молодчего, 12а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			248	0	248	124	124	0					
3.18	Ж/д Шевченко, 32 - ТК-7	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			32	0	32	16	16	0					
3.19	ТК-7 - ТК-8	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			520	0	520	260	260	0					
3.20	ТК-8 - ТК-9	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			140	0	140	70	70	0					
3.21	ТК-9 - ТК-10	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			20	0	20	10	10	0					2016 заміна ділянки тепломереж 7,74 м
3.22	ТК-9 - ТК-12	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			82	0	82	82	0	0					
3.23	ТК-9 - ТК-13	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			88	0	88	44	44	0					
3.24	ТК-10 - Ж/д Шевченко, 53б	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			112	0	112	112	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 2,9 м
3.25	ТК-13 - Ж/д Шевченко, 53	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			80	0	80	40	40	0					
3.26	ТК-12 - ТК-13	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			10	0	10	10	0	0					
3.27	ТК-12 - ТК-11	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			86	0	86	86	0	0					
3.28	ТК-11 - Ж/д Шевченко, 53а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			16	0	16	16	0	0					
3.29	ТК-12 - Ж/д Молодчего, 8	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			64	0	64	32	32	0					
3.30	ТК-13 - ТК-14	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			112	0	112	112	0	0					
3.31	ТК-14 - Кафе Гусар	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			74	0	74	74	0	0					
3.32	ТК-14 - ТК-15	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			28	0	28	28	0	0					
3.33	ТК-15 - Музей	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			30	0	30	30	0	0					
3.34	ТК-15 - ТК-17	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	31625			500	0	500	250	250	0					
3.35	ТК-17 - ТК-16	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			30	0	30	30	0	0					
3.36	ТК-17 - Корпус 1	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			116	0	116	116	0	0					
3.37	ТК-16 - Корпус 2	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			26	0	26	26	0	0					
3.38	ТК-16 - Корпус 3	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			20	0	20	20	0	0					
3.39	ТК-17 - ТК-18	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			92	0	92	92	0	0					
3.40	ТК-18 - ТК-19	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			32	0	32	32	0	0					
3.41	ТК-19 - ТК-20	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			22	0	22	22	0	0					
3.42	ТК-20 - Туалет парка	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			272	0	272	272	0	0					
3.43	Котельная - ТК-34	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	28460			8	0	8	4	4	0					
3.44	ТК-34 - ТК-50	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	28460			140	0	140	70	70	0					
3.45	ТК-50 - Ж/д Шевченко, 45	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	28460			144,16	0	144,16	72,08	72,08	0					
3.46	Ж/д Шевченко, 45 - ТК-51	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			224	0	224	112	112	0					2013 заміна ділянки тепломереж 11,9 м
3.47	ТК-51 - Ж/д В. Интерн., 5	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			492	0	492	246	246	0					2015 заміна ділянки тепломереж 9 м
3.48	Ж/д В. Интерн., 5 - Ж/д В. Интерн., 3	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			140	0	140	70	70	0					
3.49	Котельная - ТК-35	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			8	0	8	4	4	0					
3.50	ТК-35 - ТК-36	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			216	0	216	108	108	0					
3.51	ТК-36 - Д/с Строительная, 14	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33178			120	0	120	60	60	0					
3.52	ТК-36 - ТК-37	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			772	0	772	386	386	0					
3.53	ТК-37 - ТК-38	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			80	0	80	40	40	0					
3.54	ТК-38 - ТК-39	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			56	0	56	28	28	0					
3.55	ТК-39 - Ж/д Савчука, 13	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			24	0	24	12	12	0					
3.56	Ж/д Савчука, 13 - ТК-40	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33178			272	0	272	136	136	0					
3.57	ТК-40 - Ж/д В. Интерн., 1	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33178			28	0	28	14	14	0					
3.58	ТК-37 - ТК-41	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	36130			36	0	36	18	18	0					
3.59	ТК-41 - Ж/д Савчука, 11	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	36130			28	0	28	14	14	0					
3.60	Ж/д Савчука, 11 - ТК-42	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	36130			36	0	36	18	18	0					
3.61	ТК-37 - ТК-47	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33117			1120	0	1120	560	560	0					
3.62	ТК-47 - Ж/д Савчука, 7а (1)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33117			112	0	112	56	56	0					
3.63	ТК-47 - Ж/д Савчука, 7а (2)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33117			133,32	0	133,32	66,66	66,66	0					
3.64	ТК-41 - Ж/д Савчука, 7 (2)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			336	0	336	168	168	0					
3.65	Ж/д Савчука, 7 (2) - Ж/д Савчука, 7 (1)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			56	0	56	28	28	0					
3.66	Ж/д Савчука, 7 (2) - Ж/д Савчука, 7 (3)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			72	0	72	36	36	0					
3.67	Ж/д Савчука, 7 (2) - ТК-45	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			144	0	144	72	72	0					
3.68	ТК-45 - Ж/д Савчука, 5	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			100	0	100	50	50	0					
3.69	ТК-45 - Ж/д Савчука, 3	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30103			124	0	124	62	62	0					
3.70	ТК-45 - Ж/д Савчука, 1	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			480	0	480	240	240	0					
3.71	ТК-46 - ТК-49	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33878			404	0	404	202	202	0					
3.72	ТК-49 - Ж/д Молодчего, 2	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33878			88	0	88	44	44	0					
3.73	Ж/д Савчука, 1 - ТК-48	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			40	0	40	20	20	0					
3.74	ТК-48 - кафе Теремок	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	30468			640	0	640	320	320	0					
3.75	Ж/д Савчука, 1 - Ж/д Савчука, 5а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			320	0	320	160	160	0					
3.76	Котельная - ТК-26	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			32	0	32	32	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 6 м
3.77	ТК-26 - Ж/д Шевченко, 47а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			22	0	22	22	0	0					
3.78	ТК-26 - ТК-27	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			84	0	84	84	0	0					
3.79	ТК-27 - ТК-74	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			328	0	328	328	0	0					
3.80	ТК-74 - Ж/д Строительная, 4	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			82	0	82	82	0	0	1				
3.81	ТК-74 - Ж/д Строительная, 6	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			58	0	58	58	0	0					
3.82	ТК-27 - ТК-29	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			56	0	56	56	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3.83	ТК-29 - Ж/д Строительная, 9	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			82	0	82	82	0	0					
3.84	ТК-29 - ТК-30	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			88	0	88	88	0	0					
3.85	ТК-30 - Ж/д Шевченко, 49а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	31199			52	0	52	52	0	0					
3.86	ТК-30 - ТК-31	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	31199			58	0	58	58	0	0					
3.87	ТК-31 - Ж/д Шевченко, 49б	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	31199			60	0	60	60	0	0					
3.88	ТК-31 - Ж/д Шевченко, 53в	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	31199			110	0	110	110	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 12 м 2014 заміна ділянки тепломереж 14 м
3.89	ТК-26 - ТК-25	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			82	0	82	82	0	0					
3.90	ТК-25 - ТК-32	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			162	0	162	162	0	0					
3.91	ТК-25 - ТК-22	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			152	0	152	0	152	0	1				
3.92	ТК-22 - ТК-9	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			300	0	300	0	300	0					
3.93	ТК-34 - ТК-52	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			172	0	172	172	0	0					
3.94	ТК-52 - Ж/д Шевченко, 43	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			84	0	84	84	0	0					
3.95	ТК-52 - ТК-53	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			90	0	90	90	0	0	1				
3.96	ТК-53 - Ж/д Шевченко, 41	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			16	0	16	16	0	0					
3.97	ТК-53 - ТК-54	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			98	0	98	98	0	0					
3.98	ТК-54 - Ж/д Шевченко, 22	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			138	0	138	138	0	0					
3.99	ТК-54 - Ж/д Шевченко, 37	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			126	0	126	126	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 10,98 м
3.100	ТК-54 - Ж/д В. Интерн., 9	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25538			84	0	84	84	0	0					
3.101	Ж/д В. Интерн., 9 - Ж/д В. Интерн., 7	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			98	0	98	98	0	0					
3.102	ТК-34 - Ж/д Шевченко, 47	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			20	0	20	20	0	0					
3.103	ТК-34 - ТК-33	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			26	0	26	26	0	0					
3.104	ТК-33 - ТК-24	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			98	0	98	98	0	0					
3.105	ТК-24 - ТК-23	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			62	0	62	62	0	0					
3.106	ТК-23 - Ж/д Шевченко, 51а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			212	0	212	106	106	0					2012 заміна ділянки тепломереж 16 м
3.107	ТК-23 - ТК-21	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			118	0	118	118	0	0					
3.108	ТК-21 - ТК-10	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			156	0	156	156	0	0					
3.109	ТК-21 - Ж/д Шевченко, 51	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			20	0	20	20	0	0					
3.110	ТК-34 - ТК-55	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			380	0	380	380	0	0					
3.111	ТК-2 - Шевченко, 36 (1)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33482			14	0	14	14	0	0					
3.112	ТК-55 - Ж/д Шевченко, 26	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			50	0	50	50	0	0					
3.113	ТК-55 - ТК-56	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			76	0	76	76	0	0					
3.114	ТК-56 - ТК-57	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			58	0	58	58	0	0					
3.115	ТК-57 - ТК-58	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			184	0	184	184	0	0					
3.116	ТК-58 - ТП вул. Лермонтова 5	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			32	0	32	32	0	0					
3.117	ТК-58 - ТК-59	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			34	0	34	34	0	0					
3.118	ТК-59 - Ж/д Шевченко, 22	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			62	0	62	62	0	0					
3.119	ТК-59 - Ж/д Шевченко, 24	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			62	0	62	62	0	0					
3.120	ТК-58 - ТК-60	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			68	0	68	34	34	0					
3.121	ТК-60 - Ж/д Лермонтова, 5а	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			18	0	18	18	0	0					
3.122	ТК-60 - ТК-61	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			392	0	392	196	196	0					
3.123	ТК-61 - ТК-62	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			720	0	720	360	360	0					2013 заміна ділянки тепломереж 40 м 2015 заміна ділянки тепломереж 18 м
3.124	ТК-62 - Ж/д Лермонтова, 15	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33208			100	0	100	50	50	0					
3.125	Ж/д Лермонтова, 15 - ТК-67	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			72	0	72	36	36	0					
3.126	ТК-62 - ТК-63	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33208			68	0	68	34	34	0					
3.127	ТК-63 - Лермонтова, 16	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33208			23,08	0	23,08	23,08	0	0					
3.128	ТК-63 - ТК-64	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33208			60	0	60	30	30	0					2015 заміна ділянки тепломереж 5 м
3.129	ТК-64 - Лермонтова, 14	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	33208			28	0	28	14	14	0					
3.130	ТК-64 - ТК-71	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			432	0	432	216	216	0					
3.131	ТК-71 - Ж/д Полуботка, 39	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			72	0	72	36	36	0					
3.132	ТК-58 - ТК-65	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			326	0	326	0	326	0					
3.133	ТК-65 - Ж/д Шевченко, 28	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			30	0	30	30	0	0					
3.134	Ж/д Шевченко, 28 - Ж/д Шевченко, 28 (1)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			146	0	146	146	0	0					
3.135	Ж/д Шевченко, 28 (1) - Ж/д Шевченко, 28 (2)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			28	0	28	28	0	0					
3.136	Ж/д Шевченко, 28 - ТК-66	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			34	0	34	34	0	0					
3.137	ТК-66 - Ж/д Шевченко, 28 (3)	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода	25355			148	0	148	148	0	0					
3.138	Всього по котельні	вул. Шевченка, 47б(с.т.)	вода		3,8-5,6	472,7685714	18169,56	0	18169,56	11936,82	6232,74	0		2493,83	3401,13	1,36	
4	Котельная - ТК-1	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода	35309			264	0	264	132	132	0					
4.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода	35309			124	0	124	62	62	0					
4.2	ТК-2 - ж/д пр. Победы, 123а	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода	35309			12	0	12	6	6	0					
4.3	По ж/д Поб., 123а -	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода	35309			40	0	40	20	20	0					
4.4	ж/д пр. Победы, 123 - ТК-3	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода	34669			88	0	88	44	44	0					
4.5	ТК-3 - ж/д пр. Победы 115	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода	34669			112	0	112	56	56	0					
4.6	Всього по котельні	вул. Гетьм. Полуботка, 40	вода		3,6-5	77,508	640	0	640	320	320	0		82,50	348,00	4,22	
5	Котельная - ТК-1	вул. Соснова, 23а	вода	27912			112	0	112	112	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 32,2 м
5.1	Корпус №1 - Корпус №2	вул. Соснова, 23а	вода	27912			76	0	76	76	0	0					
5.2	ТК-1 - С/ш №5	вул. Соснова, 23а	вода	27912			24	0	24	24	0	0					
5.3	ТК-1 - ТК-3	вул. Соснова, 23а	вода	27912			136	0	136	136	0	0					
5.4	ТК-3 - Школ. мастерские	вул. Соснова, 23а	вода	27912			18	0	18	18	0	0					
5.5	ТК-3 - ТК-4	вул. Соснова, 23а	вода	27912			46	0	46	46	0	0					
5.6	ТК-4 - Прачечная	вул. Соснова, 23а	вода	27912			84	0	84	84	0	0					
5.7	ТК-4 - ТК-5	вул. Соснова, 23а	вода	27912			108	0	108	108	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 24,94 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5.8	ТК-5 - Корпус №2	вул. Соснова, 23а	вода	27912			14	0	14	14	0	0					
5.9	ТК-5 - ТК-6	вул. Соснова, 23а	вода	27912			70	0	70	70	0	0					
5.10	ТК-6 - Школа-интернат	вул. Соснова, 23а	вода	27912			16	0	16	16	0	0					
5.11	ТК-6 - Столовая ш-и	вул. Соснова, 23а	вода	27912			36	0	36	36	0	0					
5.12	Всього по котельні	вул. Соснова, 23а	вода		2,5-3,5	18,772	740	0	740	740	0	0		77,26	86,37	1,12	
6	Котельная - Гараж	вул. Музейна 3а	вода	30834			38	0	38	38	0	0					
6.1	Гараж - Тренажёрный зал	вул. Музейна 3а	вода	30834			18	0	18	18	0	0					
6.2	Котельная - ТК-1	вул. Музейна 3а	вода	30834			8	0	8	8	0	0					
6.3	ТК-1 - УП-1	вул. Музейна 3а	вода	30834			44	0	44	44	0	0					
6.4	УП-1 - ТК-2	вул. Музейна 3а	вода	30834			46	0	46	46	0	0					
6.5	ТК-2 - ТК-3	вул. Музейна 3а	вода	30834			162	0	162	162	0	0					
6.6	ТК-3 - Кооп. техникум	вул. Музейна 3а	вода	30834			48	0	48	48	0	0					
6.7	ТК-3 - Кооп. техникум	вул. Музейна 3а	вода	30834			46	0	46	46	0	0					
6.8	По кооп. техник. -	вул. Музейна 3а	вода	30834			48	0	48	48	0	0					
6.9	Кооп. техникум - Ж/д Преображ., 5	вул. Музейна 3а	вода	30834			86	0	86	86	0	0					
6.10	УП-1 - ТК-4	вул. Музейна 3а	вода	33695			114	0	114	114	0	0					
6.11	ТК-4 - ТК-5	вул. Музейна 3а	вода	33695			52	0	52	52	0	0					
6.12	ТК-5 - ТК-6	вул. Музейна 3а	вода	39497			24	24	0	24	0	0					
6.13	ТК-6 - Банк	вул. Музейна 3а	вода	33695			98	0	98	98	0	0					
6.14	ТК-6 - ТК-7	вул. Музейна 3а	вода	39497			339	339	0	339	0	0					
6.15	ТК-7 - ТК-8	вул. Музейна 3а	вода	33939			116	0	116	116	0	0					
6.16	ТК-8 - ТК-9	вул. Музейна 3а	вода	33939			60	0	60	60	0	0					
6.17	ТК-9 - Музей	вул. Музейна 3а	вода	33939			28	0	28	28	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 4 м
6.18	Музей - ТК-10	вул. Музейна 3а	вода	34304			388	0	388	388	0	0					
6.19	ТК-10 - Полковая канцел.	вул. Музейна 3а	вода	34304			8	0	8	8	0	0					
6.20	ТК-8 - ТК-11	вул. Музейна 3а	вода	33939			88	0	88	88	0	0					
6.21	ТК-11 - Ризница	вул. Музейна 3а	вода	33939			166	0	166	166	0	0					
6.22	ТК-11 - ТК-12	вул. Музейна 3а	вода	33939			160	0	160	160	0	0					
6.23	ТК-12 - С-П Собор	вул. Музейна 3а	вода	33939			30	0	30	30	0	0					
6.24	ТК-12 - ТК-13	вул. Музейна 3а	вода	33939			54	0	54	54	0	0					
6.25	ТК-13 - Борисогл. собор	вул. Музейна 3а	вода	33939			16	0	16	16	0	0					
6.26	ТК-13 - ТК-14	вул. Музейна 3а	вода	33939			24	0	24	24	0	0					
6.27	ТК-14 - Колегиум	вул. Музейна 3а	вода	33939			94	0	94	94	0	0					
6.28	ТК-14 - ТК-15	вул. Музейна 3а	вода	33939			40	0	40	40	0	0					
6.29	ТК-15 - Гараж	вул. Музейна 3а	вода	33939			18	0	18	18	0	0					
6.30	ТК-15 - Гос. архив	вул. Музейна 3а	вода	33939			34	0	34	34	0	0					
6.31	Всього по котельні	вул. Музейна 3а	вода		3,8-5	50,588	2495	363	2132	2495	0	0		330,23	273,65	0,83	
7	Котельная - ТК-1	вул. 1-го Травня, 172	вода, пар	31107			72	0	72	36	0	36					
7.1	ТК-1 - ТК-6	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			272	0	272	136	136	0					
7.2	ТК-1 - Гараж роддома	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			48	0	48	24	24	0					
7.3	ТК-1 - Прачечная роддома	вул. 1-го Травня, 172	вода, пар	31107			370	0	370	146	0	224					
7.4	ТК-6 - ТК-6а	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			240	0	240	120	120	0					
7.5	ТК-6а - Прачечная роддома	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			32	0	32	16	16	0					
7.6	ТК-6а - Овощехранилище	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			84	0	84	84	0	0					
7.7	ТК-6а - ГРП	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			6	0	6	6	0	0					
7.8	ТК-1 - ТК-2	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			156	0	156	78	78	0					
7.9	ТК-2 - БН 1 Мая, 172а	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			28	0	28	14	14	0					
7.10	Котельная - ТК-7	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			24	0	24	0	0	24					
7.11	ТК-7 - ТК-8	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			28	0	28	0	0	28					
7.12	ТК-8 - Прачечная	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			28	0	28	0	0	28					
7.13	ТК-8 - Лаборатория	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			104	0	104	0	0	104					
7.14	ТК-8 - ТК-9	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			120	0	120	0	0	120					
7.15	ТК-9 - ТК-12	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			52	0	52	0	0	52					
7.16	ТК-12 - Гараж ЧРПЗ	вул. 1-го Травня, 172	пар	33178			86	0	86	0	0	86					
7.17	ТК-2 - ТК-15	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			76	0	76	76	0	0					
7.18	ТК-15 - ЦТП Горбольницы	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			54	0	54	54	0	0					
7.19	ТК-15 - ТК-16	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			178	0	178	178	0	0					
7.20	ТК-16 - ТК-17	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			32	0	32	32	0	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 17 м
7.21	ТК-17 - ТК-18	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			300	0	300	300	0	0					
7.22	ТК-18 - ТК-19	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			52	0	52	52	0	0					
7.23	ТК-19 - ТК-56	вул. 1-го Травня, 172	вода	32905			480	0	480	480	0	0					
7.24	ТК-17 - ТК-16	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			100	0	100	100	0	0					
7.25	ТК-16 - ТК-20	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			42	0	42	42	0	0					
7.26	ТК-20 - ТК-21	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			302	0	302	302	0	0					
7.27	ТК-21 - УП-1	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			264	0	264	264	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 264 м
7.28	УП-1 - ТК-39	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			1160	0	1160	1160	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 12,04 м
7.29	ТК-21 - ТК-22	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			40	0	40	40	0	0					
7.30	ТК-22 - ТК-25	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			140	0	140	70	70	0					2012 заміна ділянки тепломереж 19 м
7.31	ТК-25 - БН 1 Мая, 173	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			236	0	236	118	118	0					
7.32	ТК-22 - ТК-23	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			248	0	248	124	124	0					
7.33	ТК-23 - ТК-24	вул. 1-го Травня, 172	вода	34274			76	0	76	38	38	0					
7.34	ТК-23 - ТК-26	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			352	0	352	176	176	0					
7.35	ТК-26 - Рем. участок	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			128	0	128	64	64	0					
7.36	ТК-26 - ТК-27	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			216	0	216	108	108	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7.37	ТК-27 - ТК-28	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			340	0	340	170	170	0					
7.38	ТК-28 - ТК-33	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			264	0	264	132	132	0					
7.39	ТК-33 - ТК-37	вул. 1-го Травня, 172	вода	30773			360	0	360	180	180	0					
7.40	ТК-33 - ТК-34	вул. 1-го Травня, 172	вода	32417			600	0	600	300	300	0					
7.41	ТК-34 - ТК-35	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			536	0	536	268	268	0					
7.42	ТК-35 - Ж/д Королёва, 4	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			64	0	64	32	32	0					
7.43	ТК-35 - ТК-36	вул. 1-го Травня, 172	вода	32782			180	0	180	90	90	0					2016 заміна ділянки тепломереж 234 м
7.44	ТК-36 - Ж/д Королёва, 10	вул. 1-го Травня, 172	вода	32782			32	0	32	16	16	0					
7.45	ТК-34 - Ж/д Мересьева, 4	вул. 1-го Травня, 172	вода	32417			28	0	28	14	14	0					
7.46	ТК-34 - Ж/д 1 Мая, 182	вул. 1-го Травня, 172	вода	32264			480	0	480	240	240	0					
7.47	ТК-28 - ТК-29	вул. 1-го Травня, 172	вода	34516			198	0	198	99	99	0					
7.48	ТК-29 - ТК-30	вул. 1-го Травня, 172	вода	34516			80	0	80	40	40	0					
7.49	ТК-30 - ТК-31	вул. 1-го Травня, 172	вода	34516			128	0	128	64	64	0					
7.50	ТК-31 - Ж/д 1 Мая, 189	вул. 1-го Травня, 172	вода	34516			16	0	16	8	8	0					
7.51	ТК-31 - Насосная	вул. 1-го Травня, 172	вода	34516			82	0	82	82	0	0					
7.52	ТК-30 - ТК-32	вул. 1-го Травня, 172	вода	38353			517	0	517	258,5	258,5	0					
7.53	ТК-39 - ТК-1а	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			246	0	246	246	0	0					
7.54	ТК-1а - БН Яблочная, 1	вул. 1-го Травня, 172	вода	34304			6	0	6	6	0	0					
7.55	ТП 1 Травня 172 (пологовий будинок) - ТК-3	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			16	0	16	8	8	0					
7.56	ТК-3 - ТК-5	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			176	0	176	88	88	0					2016 заміна ділянки тепломереж 5 м
7.57	ТК-5 - Роддом	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			40	0	40	20	20	0					
7.58	ТК-5 - ТК-5а	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			84	0	84	42	42	0					
7.59	ТК-5а - Пищеблок	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			52	0	52	26	26	0					
7.60	ТК-5а - Кислородная	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			48	0	48	48	0	0					
7.61	ТК-3 - ТК-7	вул. 1-го Травня, 172	вода	32874			256	0	256	128	128	0					
7.62	ТК-7 - ТК-8	вул. 1-го Травня, 172	вода	32874			56	0	56	28	28	0					
7.63	ТК-8 - ТК-9	вул. 1-го Травня, 172	вода	32874			168	0	168	84	84	0					
7.64	ТК-9 - ТК-12	вул. 1-го Травня, 172	вода	32874			200	0	200	100	100	0					
7.65	ТК-12 - Гараж ЧРПЗ	вул. 1-го Травня, 172	вода	32874			132	0	132	66	66	0					
7.66	ТК-9 - Гараж 2-ой Горболн.	вул. 1-го Травня, 172	вода	34274			124	0	124	62	62	0					
7.67	ТП 1 Травня 172 (міська лікарня № 2) - ТК-14	вул. 1-го Травня, 172	вода	31229			118	0	118	59	59	0					
7.68	ТК-14 - Овощехранилище	вул. 1-го Травня, 172	вода	31229			16	0	16	16	0	0					
7.69	ТК-14 - 2-я Горбольница	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			576	0	576	288	288	0					
7.70	ЦТП - Кислородная	вул. 1-го Травня, 172	вода	33178			40	0	40	40	0	0					
7.71	ТП Максима Березовського 1а - ТК-2	вул. 1-го Травня, 172	вода	34669			4	0	4	2	2	0					
7.72	ТК-2 - Ж/д Фёдорова, 1	вул. 1-го Травня, 172	вода	34669			80	0	80	40	40	0					
7.73	Бойлерная - ТК-3	вул. 1-го Травня, 172	вода	34366			240	0	240	120	120	0					
7.74	ТК-3 - Ж/д Королёва, 2	вул. 1-го Травня, 172	вода	34366			410	0	410	205	205	0					
7.75	ТК-3 - ТК-4	вул. 1-го Травня, 172	вода	35765			92	0	92	46	46	0					
7.76	ТК-4 - Ж/д Фёдорова, 2	вул. 1-го Травня, 172	вода	35765			16	0	16	8	8	0					
7.77	ТК-4 - ТК-5	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			156	0	156	78	78	0					
7.78	ТК-5 - Ж/д Фёдорова, 3	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			44	0	44	22	22	0					
7.79	ТК-3 - ТК-6	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			352	0	352	176	176	0					
7.80	ТК-6 - ТК-1,2	вул. 1-го Травня, 172	вода	31107			360	0	360	180	180	0					
7.81	**ТК-31 -ТК-40**	**вул. 1-го Травня, 173**	**вода**	**38353**			90	0	90	90	0	0					
7.82	**ТК-40 - ж/д 1-го Мая, 173а**	**вул. 1-го Травня, 174**	**вода**	**38353**			10	0	10	10	0	0					
7.83	Всього по котельні	вул. 1-го Травня, 172	вода, пар		3,7-6,8	513,2	14339	0	14339	8763,5	4873,5	702		2210,69	1980,54	0,90	
8	ТК-1,2 - Ж/д Королёва, 4а	вул. Корольова, 16	вода	35855			76	0	76	38	38	0					
8.1	ТК-2 - УП-1	вул. Корольова, 16	вода	35855			344	0	344	172	172	0					
8.2	УП-1 - ТК-3	вул. Корольова, 16	вода	35855			328,8	328,8	0	164,4	164,4	0					
8.3	ТК-3 - Ж/д Королёва, 8	вул. Корольова, 16	вода	35855			56	0	56	28	28	0					
8.4	ТК-3 - ТК-4	вул. Корольова, 16	вода	35855			336	336	0	168	168	0					
8.5	ТК-4 - Ж/д Королёва, 10а	вул. Корольова, 16	вода	35855			44	0	44	22	22	0					
8.6	ТК-4 - ТК-5	вул. Корольова, 16	вода	35855			176	176	0	88	88	0					
8.7	ТК-5 - ТК-6	вул. Корольова, 16	вода	37043			100	100	0	50	50	0					
8.8	ТК-6 - Ж/д Королёва, 12	вул. Корольова, 16	вода	37043			52	52	0	26	26	0					2014 заміна ділянки тепломереж 72 м
8.9	ТК-6 - ТК-8	вул. Корольова, 16	вода	36770			220,2	220,2	0	110,1	110,1	0					
8.10	ТК-8 - Ж/д Королёва, 14	вул. Корольова, 16	вода	36770			52	0	52	26	26	0					2012 заміна ділянки тепломереж 75,19 м
8.11	ТК-8 - ТК-7	вул. Корольова, 16	вода	36770			72	0	72	36	36	0					
8.12	ТК-7 - Ж/д Королёва, 14а 2	вул. Корольова, 16	вода	36770			20	0	20	10	10	0					
8.13	ТК-7 - Ж/д Королёва, 14а 1	вул. Корольова, 16	вода	36770			16	0	16	8	8	0					
8.14	ТК-8 - ТК-9	вул. Корольова, 16	вода	35855			332	332	0	166	166	0					
8.15	ТК-9 - Ж/д Королёва, 16	вул. Корольова, 16	вода	34304			100	0	100	50	50	0					
8.16	ТК-9 - ТК-10	вул. Корольова, 16	вода	36770			160	0	160	80	80	0					
8.17	ТК-10 - Ж/д Королёва, 18	вул. Корольова, 16	вода	36770			52	0	52	26	26	0					
8.18	ТК-10 - Ж/д Королёва, 16а	вул. Корольова, 16	вода	31335			96	0	96	48	48	0					
8.19	ТК-10 - Ж/д Королёва, 18а	вул. Корольова, 16	вода	38200			176	0	176	88	88	0					
8.20	ТК-5 - ТК-13	вул. Корольова, 16	вода	35855			624	0	624	312	312	0					
8.21	ТК-13 - Ж/д Королёва, 15	вул. Корольова, 16	вода	37043			40	0	40	20	20	0					2016 заміна ділянки тепломереж 5 м
8.22	ТК-13 - ТК-12	вул. Корольова, 16	вода	35855			136	0	136	68	68	0					
8.23	ТК-12 - ТК-15	вул. Корольова, 16	вода	35855			204	0	204	102	102	0					
8.24	ТК-15 - Ж/д Королёва, 17	вул. Корольова, 16	вода	37043			48	0	48	24	24	0					2012 заміна ділянки тепломереж 3,55 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8.25	ТК-15 - ТК-16	вул. Корольова, 16	вода	35855			204	0	204	102	102	0	1				
8.26	ТК-16 - Ж/д Королёва, 19	вул. Корольова, 16	вода	37043			36,88	0	36,88	18,44	18,44	0					
8.27	ТК-16 - ТК-17	вул. Корольова, 16	вода	31335			172	0	172	172	0	0					
8.28	ТК-17 - Ж/д Королёва, 21	вул. Корольова, 16	вода	31335			26	0	26	26	0	0					
8.29	Котельная - УП-2	вул. Корольова, 16	вода	38322			296	0	296	148	148	0					
8.30	УП-2 - УП-3	вул. Корольова, 16	вода	38322			336	0	336	168	168	0					
8.31	УП-3 - Ж/д Королёва, 13	вул. Корольова, 16	вода	38322			104	0	104	52	52	0					
8.32	УП-3 - УП-4	вул. Корольова, 16	вода	38322			244	0	244	122	122	0					
8.33	УП-4 - Ж/д Королёва, 11	вул. Корольова, 16	вода	38322			84	0	84	42	42	0					
8.34	Котельная - ТК-13	вул. Корольова, 16	вода	35855			76	0	76	38	38	0					2013 заміна ділянки тепломереж 49,96 м 2016 заміна ділянки тепломереж 11,03 м
8.35	Всього по котельні	вул. Корольова, 16	вода		3,1-4,3	90,272	5439,88	1545	3894,88	2818,94	2620,94	0		639,85	907,15	1,42	
9	Котельная - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			30	0	30	30	0	0					
9.1	ТК-1 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			140	0	140	140	0	0					
9.2	ТК-3 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			566	0	566	566	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 13,4 м
9.3	ТК-4 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			30	0	30	30	0	0					
9.4	ТК-5 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			272	0	272	272	0	0					
9.5	ТК-6 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			412	0	412	412	0	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 1,2 м
9.6	ТК-7 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			362	0	362	362	0	0					
9.7	ТК-8 - БН Космонавтов, 3а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			32	0	32	32	0	0					
9.8	ТК-8 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			134	0	134	134	0	0					
9.9	ТК-9 - ТК-10	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			104	0	104	104	0	0					
9.10	ТК-10 - ТК-11	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			334	0	334	334	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 1,73 м
9.11	ТК-11 - Белова, 18	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			554	0	554	554	0	0					
9.12	ТК-11 - ТК-12	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			580	0	580	580	0	0	1				
9.13	ТК-12 - С/ш №31	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			106	0	106	106	0	0					
9.14	ТК-12 - ТК-13	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			430	0	430	430	0	0					
9.15	ТК-13 - БН Доценко, 17	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			206	0	206	206	0	0					
9.16	ТК-13 - БН Доценко, 24	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			234	0	234	234	0	0					
9.17	ТК-5 - ТК-16	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	35034			112	0	112	112	0	0					
9.18	ТК-16 - ТК-17	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			30	0	30	30	0	0					
9.19	С/ш №31 - Теплица	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28825			52	0	52	52	0	0					
9.20	ТК-17 - ТК-18	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	35034			128	0	128	128	0	0					
9.21	ТК-18 - ТК-19	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	35034			538	0	538	538	0	0					
9.22	ТК-19 - ТК-23	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	35034			694	0	694	694	0	0					
9.23	ТК-23 - БН Белова, 21	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	35034			28	0	28	28	0	0					
9.24	ТК-2 - ТК-14	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			66	0	66	66	0	0					
9.25	ТК-14 - ТК-15	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			248	0	248	248	0	0					
9.26	ТК-15 - ТК-16	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			370	0	370	370	0	0					
9.27	ТК-16 - ТК-17	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			16	0	16	16	0	0					
9.28	ТК-17 - ТК-18	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			128	0	128	128	0	0					
9.29	ТК-18 - ТК-19	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			538	0	538	538	0	0					
9.30	ТК-19 - ТК-22	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			858	0	858	858	0	0					
9.31	ТК-22 - ТК-23	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34973			60	0	60	60	0	0					
9.32	ТК-23 - Белова, 15	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34578			358	0	358	358	0	0					
9.33	ТК-14х - ТК-13х	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	36495			708	708	0	708	0	0					
9.34	ТК-13х - ТК-12х	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	36495			64	64	0	64	0	0					
9.35	ТК-12х - ТК-11х	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	36495			196	196	0	196	0	0	1				
9.36	ТК-11х - БН Пухова, 130	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	36495			52	52	0	52	0	0					
9.37	ТК-11х - ТК-10х	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29403			1474	0	1474	1474	0	0					
9.38	ТК-10х - ТК-9х	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29403			134	0	134	134	0	0					
9.39	ТК-9х - ТК-7х	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29403			530	0	530	530	0	0					
9.40	ТП Космонавтів 3а (л) - ТК-31	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			212	0	212	106	106	0					
9.41	ТК-31 - Ж/д Космонавтов, 3в	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			108	0	108	54	54	0					
9.42	ТК-31 - Ж/д Белова, 12	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			232	0	232	116	116	0					
9.43	Ж/д Белова, 12 - ТК-33	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			1076	0	1076	538	538	0					
9.44	ТК-33 - ТК-34	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			304	0	304	152	152	0					
9.45	ТК-34 - Ж/д Белова, 22	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			32	0	32	16	16	0					
9.46	ТК-34 - ТК-35	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			308	0	308	154	154	0					2016 заміна ділянки тепломереж 39,7 м
9.47	ТК-35 - Ж/д Белова, 30 к. 2	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			1248	0	1248	624	624	0					2014 заміна ділянки тепломереж 3,9 м
9.48	Ж/д Белова, 30 к. 2 - Ж/д Белова, 30 к. 3	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			428	0	428	214	214	0					
9.49	Ж/д Пухова, 133 - Элеваторный узел	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			312	0	312	156	156	0					
9.50	ТК-31 - Д/с №60	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29465			240	0	240	120	120	0					
9.51	Ж/д Белова, 12а - ТК-32	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29342			568	0	568	284	284	0					2013 заміна ділянки тепломереж 50,82 м
9.52	ТК-32 - Ж/д Белова, 10	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29342			606	0	606	303	303	0					
9.53	Ж/д Белова, 10 - Элеваторный узел	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29281			92	0	92	46	46	0					
9.54	ТК-35 - Белова, 28	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29465			380	0	380	190	190	0					
9.55	ТК-33 - Ж/д Белова, 20	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29465			244	0	244	122	122	0					
9.56	Ж/д Белова, 30 к.3 - Ж/д Пухова, 133	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33817			104	0	104	52	52	0					
9.57	ТП Космонавтів 3а (п) - ТК-38	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			218	0	218	0	218	0					
9.58	ТК-38 - Ж/д Белова, 18	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			304	0	304	0	304	0					
9.59	Бойлерная - ТК-37	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			320	0	320	160	160	0					
9.60	ТК-37 - Ж/д Космонавтов, 3а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			276	0	276	138	138	0					
9.61	ТК-37 - Ж/д Космонавтов, 5	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			304	0	304	152	152	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9.62	ТК-37 - Космонавтов, 3б	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28976			32	0	32	16	16	0					
9.63	Ж/д Космонавтов, 5 - Ж/д Доценко, 13	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			1168	0	1168	584	584	0					
9.64	Ж/д Доценко, 13 - Ж/д Доценко, 13б	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			384	0	384	192	192	0					
9.65	Ж/д Доценко, 13 - Ж/д Доценко, 13а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			296	0	296	148	148	0					
9.66	Ж/д Космонавтов, 5 - Ж/д Космонавтов, 3	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			356	0	356	178	178	0					
9.67	Ж/д Космонавтов, 3 - Ж/д Космонавтов, 1а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			952	0	952	476	476	0					2012 заміна ділянки тепломереж 53 м
9.68	Ж/д Космонавтов, 1 - Ж/д Доценко, 11	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28703			228	0	228	114	114	0					2017 заміна ділянки тепломереж 17,9 м
9.69	По Ж/д Доценко, 11 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			716	0	716	358	358	0					
9.70	ТК-38 - С/ш №31	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29830			82	0	82	0	82	0					2016 заміна ділянки тепломереж 6 м
9.71	С/ш №31 - Теплица	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29007			70	0	70	70	0	0					
9.72	ТП Доценка 17 - ТК-41	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			96	0	96	48	48	0	1				
9.73	ТК-41 - Ж/д Доценко, 17а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			700	0	700	350	350	0					2014 заміна ділянки тепломереж 45,31 м
9.74	Ж/д Доценко, 17а - Ж/д Доценко, 17	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			400	0	400	200	200	0					
9.75	Ж/д Доценко, 17 - Маг. Союз	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			268	0	268	134	134	0	1				
9.76	Ж/д Доценко, 17а - ТК-45	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			40	0	40	20	20	0					2012 заміна ділянки тепломереж 12,4 м 2014 заміна ділянки тепломереж 34 м
9.77	ТК-45 - Ж/д Доценко, 15б	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			168	0	168	84	84	0					
9.78	ТК-41 - ТК-42	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			124	0	124	62	62	0					
9.79	ТК-42 - Ж/д Доценко, 25а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			145	0	145	72,5	72,5	0					
9.80	ТК-42 - Ж/д Доценко, 25	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			348	0	348	174	174	0					
9.81	Ж/д Доценко, 25 - Ж/д Доценко, 21	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			108	0	108	54	54	0					
9.82	Ж/д Доценко, 25 - Ж/д Доценко, 23	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			84	0	84	42	42	0					2013 заміна ділянки тепломереж 23,37 м
9.83	Ж/д Доценко, 25 - Ж/д Пухова, 127	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			204	0	204	102	102	0					
9.84	Ж/д Доценко, 25 - Ж/д Доценко, 27	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			128	0	128	64	64	0	1				
9.85	Ж/д Доценко, 25 - Ж/д Пухова, 129	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			600	0	600	300	300	0					2013 заміна ділянки тепломереж 15 м
9.86	Ж/д Пухова, 129 - Ж/д Пухова, 131	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			168	0	168	84	84	0	1				
9.87	По Ж/д Пухова, 131 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			444	0	444	222	222	0					2015 заміна ділянки тепломереж 16,24 м
9.88	Ж/д Пухова, 131 - ТК-43	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			92	0	92	46	46	0					
9.89	ТК-43 - Ж/д Доценко, 25в	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			44	0	44	22	22	0					2013 заміна ділянки тепломереж 61,63 м
9.90	Ж/д Доценко, 17а - Ж/д Доценко, 13б	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28642			60	0	60	0	60	0					
9.91	Ж/д Пухова, 131 - ТК-44	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29465			80	0	80	40	40	0					
9.92	ТК-44 - Д/с №72	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29465			20	0	20	10	10	0					2014 заміна ділянки тепломереж 18 м
9.93	ТП Доценка 24 - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			20	0	20	10	10	0					
9.94	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			476	0	476	238	238	0	1				
9.95	ТК-2 - Ж/д Доценко, 30	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			452	0	452	226	226	0					
9.96	ТК-2 - С/ш №12	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			360	0	360	180	180	0					
9.97	Ж/д Доценко, 30 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			20	0	20	10	10	0					
9.98	ТК-3 - Ж/д Доценко, 30а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			56	0	56	28	28	0					
9.99	По Ж/д Доценко, 30 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			512	0	512	256	256	0					
9.100	Ж/д Доценко, 30 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			28	0	28	14	14	0					
9.101	ТК-4 - Ж/д Пухова, 121	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			32	0	32	16	16	0					
9.102	По Ж/д Пухова, 121 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			344	0	344	172	172	0					
9.103	Ж/д Пухова, 121 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			68	0	68	34	34	0					
9.104	ТК-5 - Ж/д Доценко, 32	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			24	0	24	12	12	0					2014 заміна ділянки тепломереж 36,06 м
9.105	Ж/д Пухова, 121 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			164	0	164	82	82	0					
9.106	По Ж/д Пухова, 119 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			296	0	296	148	148	0					
9.107	Ж/д Пухова, 119 - Ж/д Пухова, 117	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			32	0	32	16	16	0					
9.108	Ж/д Пухова, 117 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			60	0	60	30	30	0					
9.109	ТК-7 - Д/с №25	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	29830			872	0	872	436	436	0					
9.110	Ж/д Пухова, 119 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			38	0	38	38	0	0					
9.111	ТК-6 - Ж/д Пухова, 115а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			16	0	16	8	8	0					
9.112	По ж/д Пухова, 117 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			148	0	148	74	74	0					
9.113	ТК-9 - Ж/д Пухова, 111	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	28550			16	0	16	16	0	0					
9.114	С/ш №12 - Гараж	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	31656			336	0	336	168	168	0					
9.115	ТП Г. Белова, 21а - ТК-51	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33329			92	0	92	46	46	0					
9.116	ТК-51 - ТК-53	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33329			560	0	560	280	280	0					
9.117	ТК-53 - Ж/д Белова, 21	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33329			200	0	200	100	100	0					
9.118	ТК-53 - ТК-54	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33329			168	0	168	84	84	0					
9.119	ТК-54 - Ж/д Белова, 23	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33329			64	0	64	32	32	0					
9.120	Бойлерная - Отис	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33329			224	0	224	0	224	0					
9.121	Бойлерная - ТК-51	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			46	0	46	46	0	0					
9.122	ТК-51 - ТК-52	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			272	0	272	136	136	0					
9.123	ТК-53 - ТК-54	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			84	0	84	84	0	0					
9.124	ТК-51 - ТК-53	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			280	0	280	280	0	0					
9.125	ТК-54 - ТК-56	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			254	0	254	254	0	0					
9.126	ТК-57 - Ж/д Белова, 29	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			80	0	80	80	0	0	1				2014 заміна ділянки тепломереж 66,54 м
9.127	ТК-56 - ТК-57	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33543			184	0	184	92	92	0					
9.128	ТК-53 - ТК-55	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33390			560	0	560	280	280	0					
9.129	ТК-55 - Ж/д Белова, 37	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33390			88	0	88	44	44	0					
9.130	ТК-57 - ТК-58	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	38231			288	0	288	144	144	0					
9.131	ТК-58 - Ж/д Белова, 27	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	38231			56	0	56	28	28	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9.132	ТК-52 - Ж/д Белова, 17	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	35217			288	0	288	144	144	0					
9.133	ТК-54 - ТК-56	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34608			254	0	254	0	254	0					
9.134	ТК-56 - Ж/д Белова, 25	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34608			206	0	206	103	103	0					
9.135	ТК-57 - Ж/д Белова, 29	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	38777			80	0	80	0	80	0					2014 заміна ділянки тепломереж 65,58 м
9.136	ТП Всіхсвятська 5а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			20	0	20	10	10	0					
9.137	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			260	0	260	130	130	0					
9.138	ТК-2 - Ж/д Пухова, 103	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			48	0	48	24	24	0					
9.139	По Ж/д Пухова, 103 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			72	0	72	36	36	0					
9.140	Ж/д Пухова, 103 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			60	0	60	30	30	0					
9.141	ТК-3 - Ж/д Пухова, 105	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			60	0	60	30	30	0					
9.142	По Ж/д Пухова, 105 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			260	0	260	130	130	0					
9.143	Ж/д Пухова, 105 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			60	0	60	30	30	0					
9.144	ТК-4 - Ж/д Пухова, 107	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			68	0	68	34	34	0					
9.145	ТК-2 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			268	0	268	134	134	0					
9.146	ТК-5 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			176	0	176	88	88	0					
9.147	ТК-6 - Ж/д Пухова, 101	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			112	0	112	56	56	0					2017 заміна ділянки тепломереж 48 м
9.148	ТК-6 - Ж/д Пухова, 113	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			88	0	88	44	44	0					
9.149	По Ж/д Пухова, 113 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			76	0	76	38	38	0					
9.150	Ж/д Пухова, 113 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			24	0	24	12	12	0					
9.151	ТК-7 - Ж/д Пухова, 115	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			160	0	160	80	80	0					
9.152	ТК-5 - Ж/д Пухова, 111	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			56	0	56	28	28	0					
9.153	По Ж/д Пухова, 111 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			396	0	396	198	198	0					
9.154	Ж/д Пухова, 111 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			64	0	64	32	32	0					
9.155	ТК-8 - Ж/д Пухова, 109	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			28	0	28	14	14	0					
9.156	Ж/д Пухова, 111 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	32843			16	0	16	16	0	0					
9.157	ТК-5 - Ж/д Пухова, 101а	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	39812			94	0	94	47	47	0					
9.158	ТП Пухова, 130 - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			16	0	16	8	8	0					
9.159	ТК-1 - Ж/д Пухова, 132	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			12	0	12	6	6	0					
9.160	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			56	0	56	28	28	0					
9.161	ТК-2 - Ж/д Пухова, 130	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			20	0	20	10	10	0					
9.162	По ж/д Пухова, 130 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33878			72	0	72	36	36	0					
9.163	Ж/д Пухова 130 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34182			8	0	8	4	4	0					
9.164	ТК-3 - Ж/д Пухова, 140	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34182			64	0	64	32	32	0					
9.165	по ж/д Пухова, 140 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34182			84	0	84	42	42	0					
9.166	Ж/д Пухова, 140 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34182			8	0	8	4	4	0					
9.167	ТК-4 - Ж/д Пухова, 142	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34182			42	0	42	21	21	0					
9.168	ТК-2 - Ж/д Пухова, 138	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			20	0	20	10	10	0					
9.169	По ж/д Пухова 138 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			116	0	116	58	58	0					
9.170	Ж/д Пухова, 138 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			12	0	12	6	6	0					
9.171	ТК-5 - Ж/д Пухова, 144	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			8	0	8	4	4	0					
9.172	По ж/д Пухова 144 -	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			120	0	120	60	60	0					
9.173	Ж/д Пухова, 144 - Ж/д Пухова, 146	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			16	0	16	8	8	0					
9.174	Ж/д Пухова 138 - Ж/д Пухова 136	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			96	0	96	48	48	0					
9.175	Ж/д Пухова 136 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			76	0	76	38	38	0					
9.176	ТК-7 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			188	0	188	94	94	0	1				
9.177	ТК-8 - Ж/д Пухова 148	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			22	0	22	11	11	0					
9.178	ТК-7 - Ж/д Пухова 152	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			128	0	128	64	64	0					
9.179	ТК-7 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33878			480	0	480	240	240	0	1				
9.180	ТК-9 - Ж/д Пухова 154	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33878			28	0	28	14	14	0					
9.181	Ж/д Пухова 136 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	33208			44	0	44	22	22	0					
9.182	ТК-6 - Д/с Пухова 134	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34213			180	0	180	90	90	0					2015 заміна ділянки тепломереж 43,4 м
9.183	ТК-6 - Бассейн	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода	34213			100	0	100	50	50	0					
9.184	**ТК-18 - ТК-24**	**вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн**	**вода**	**38353**			278	0	278	278	0	0					
9.185	**ТК-24 - ж/д 1-го Мая, 175**	**вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн**	**вода**	**38353**			24	0	24	24	0	0					
9.186	Всього по котельні	вул. Генерала Белова, 6а, 5 мкрн	вода		3,0-7,0	1260,542857	41911	1020	40891	26891,5	15019,5	0		8289,24	10989,25	1,33	
10	Котельная - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			30	0	30	30	0	0					
10.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			56	0	56	56	0	0					
10.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			116	0	116	116	0	0					
10.3	ТК-3 - БН Коммонавтов, 10а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			20	0	20	20	0	0					
10.4	ТК-3 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			106	0	106	106	0	0	1				
10.5	ТК-4 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29799			268	0	268	268	0	0					
10.6	ТК-5 - БН Белова, 2а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29799			232	0	232	232	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 139,16 м
10.7	ТК-4 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			260	0	260	260	0	0					
10.8	ТК-6 - С/ш №29	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			98	0	98	98	0	0					
10.9	ТК-6 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			184	0	184	184	0	0					
10.10	ТК-7 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29099			128	0	128	128	0	0					
10.11	ТК-8 - Мастерские с/ш №29	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29099			168	0	168	168	0	0					
10.12	ТК-8 - Д/с №73	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29830			144	0	144	144	0	0					
10.13	ТК-7 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			412	0	412	412	0	0					
10.14	ТК-9 - БН Рокоссовского, 54	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			20	0	20	20	0	0					
10.15	ТК-7 - ТК-10	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			116	0	116	116	0	0					
10.16	ТК-10 - ТК-11	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			294	0	294	294	0	0					
10.17	ТК-11 - Д/с №70	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28734			84	0	84	84	0	0					
10.18	ТК-11 - ТК-12	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			208	0	208	208	0	0	1				
10.19	ТК-12 - ТК-12а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			48	0	48	48	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10.20	ТК-12а - ТК-13	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			80	0	80	80	0	0					
10.21	ТК-13 - БН Рокоссовского, 32	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			66	0	66	66	0	0					
10.22	ТК-13 - ТК-14	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			320	0	320	320	0	0					
10.23	ТК-14 - ТК-15	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			174	0	174	174	0	0					
10.24	ТК-15 - БН Рокоссовского, 28	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			16	0	16	16	0	0					
10.25	Ж/д Доценко, 1 - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36495			32	0	32	32	0	0					
10.26	ТК-1 - Ж/д Рокоссовск., 22	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36495			94	0	94	94	0	0					
10.27	По ж/д Рокосс., 22 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			176	0	176	176	0	0					
10.28	Ж/д Рокосс., 22 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			60	0	60	60	0	0					
10.29	ТК-2 - Ж/д Рокоссовск., 20	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			16	0	16	16	0	0					
10.30	По Ж/д Рокосс., 20 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			184	0	184	184	0	0					
10.31	Ж/д Рокоссовск., 20 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			172	0	172	172	0	0					
10.32	ТК-4 - Ж/д Рокоссовск., 18б	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			208	0	208	208	0	0					
10.33	По Ж/д Рокос, 18б -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			100	0	100	100	0	0					
10.34	Ж/д Рокосс., 18б - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			16	0	16	16	0	0					
10.35	ТК-5 - Ж/д Рокоссовс, 20б	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			62	0	62	62	0	0					
10.36	По Ж/д Рокосс., 20б -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			210	0	210	210	0	0					
10.37	Ж/д Рокосс., 20б - Ж/д Доценко, 2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			88	0	88	88	0	0					
10.38	По Ж/д Доценко, 2б -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			124	0	124	124	0	0					
10.39	Ж/д Доценко, 2б - Ж/д Доценко, 4а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			64	0	64	64	0	0					
10.40	По Ж/д Доценко, 4а -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			72	0	72	72	0	0					
10.41	Ж/д Доценко, 4а - ТК-10	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			268	0	268	268	0	0					
10.42	ТК-10 - Ж/д Доценко, 4б	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			40	0	40	40	0	0					
10.43	ТК-10 - ТК-11	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			228	0	228	228	0	0					
10.44	ТК-11 - Ж/д Доценко, 14	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			38	0	38	38	0	0					
10.45	ТК-11 - Ж/д Доценко, 18	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			76	0	76	76	0	0					
10.46	Ж/д Доценко, 2б - Ж/д Доценко, 4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			68	0	68	68	0	0					
10.47	По Ж/д Доценко, 4 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			80	0	80	80	0	0					
10.48	Ж/д Доценко, 4 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			144	0	144	144	0	0					
10.49	ТК-6 - Ж/д Доценко, 8а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			70	0	70	70	0	0					
10.50	Ж/д Доценко, 4 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			160	0	160	160	0	0					
10.51	ТК-7 - Ж/д Доценко, 6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			64	0	64	64	0	0					
10.52	ТК-7 - Ж/д Доценко, 8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			160	0	160	160	0	0					
10.53	Ж/д Доценко, 8 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			170	0	170	170	0	0					
10.54	ТК-8 - Ж/д Доценко, 10	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29037			50	0	50	50	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 11,35 м 2015 заміна ділянки тепломереж 48 м
10.55	ТК-8 - ТК-8а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29037			122	0	122	122	0	0					
10.56	ТК-8а - Ж/д Доценко, 12	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29037			52	0	52	52	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 12 м
10.57	ТК-8а - Ж/д Доценко, 12, 2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29037			208	0	208	208	0	0					
10.58	Ж/д Рокосс., 22 - ТК-12	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			32	0	32	32	0	0					
10.59	ТК-12 - Ж/д Доценко, 2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29465			88	0	88	88	0	0					
10.60	ТК-2 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			488	0	488	488	0	0					
10.61	ТК-3 - Ж/д Рокоссов., 18а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			20	0	20	20	0	0					
10.62	Ж/д Рокоссовс., 18а - БН Рокоссовс., 18	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			84	0	84	84	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 4 м
10.63	ТК-4 - Ж/д Рокоссовск., 18	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			68	0	68	68	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 13,6 м
10.64	ТК-5 - Д/с №65	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27638			164	0	164	164	0	0	1				
10.65	По Д/с №65 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27638			276	0	276	276	0	0					
10.66	Д/с №65 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			120	0	120	120	0	0					
10.67	ТК-9 - Ж/д Доценко, 16	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			200	0	200	200	0	0					
10.68	ТК-13 - ТК-14	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			108	0	108	0	108	0					2012 заміна ділянки тепломереж 1,9 м 2013 заміна ділянки тепломереж 19,34 м 2016 заміна ділянки тепломереж 32 м
10.69	ТК-13 - Ж/д Доценко, 2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			68	0	68	0	68	0					
10.70	ТК-14 - ТК-15	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			288	0	288	0	288	0					
10.71	ТК-15 - ТК-16	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			128	0	128	0	128	0	1				
10.72	ТК-16 - Ж/д Доценко, 6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			8	0	8	0	8	0					
10.73	По Ж/д Доценко, 6 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			24	0	24	0	24	0					
10.74	Ж/д Доценко, 6 - ТК-17	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			32	0	32	0	32	0					
10.75	ТК-17 - Ж/д Доценко, 8а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			200	0	200	0	200	0					
10.76	ТК-16 - Ж/д Доценко, 10	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			264	0	264	0	264	0					
10.77	ТК-14 - Ж/д Доценко, 3а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			8	0	8	8	0	0					
10.78	По Ж/д Доценко, 3а -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			72	0	72	72	0	0					
10.79	Ж/д Доценко, 3а - Ж/д Доценко, 1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36495			20	0	20	20	0	0					
10.80	По Ж/д Доценко, 1 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36495			14	0	14	14	0	0					
10.81	ТК-4 - ТК-5х	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			682	0	682	682	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 37,4 м
10.82	ТК-5х - БН Рокоссовск, 16а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			104	0	104	104	0	0					
10.83	ТК-5х - ТК-6х	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			98	0	98	98	0	0					
10.84	ТК-6х - ТК-7х	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			510	0	510	510	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 5,69 м 2016 заміна ділянки тепломереж 5 м
10.85	ТК-7х - ТК-8х	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			136	0	136	136	0	0					
10.86	ТК-8х - БН 50 лет СССР, 5а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			14	0	14	14	0	0					
10.87	ТП Космонавтів 10а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			92	0	92	46	46	0					
10.88	ТК-1 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			160	0	160	80	80	0					2016 заміна ділянки тепломереж 49,85 м
10.89	ТК-5 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28095			152	0	152	76	76	0					2012 заміна ділянки тепломереж 14,75 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10.90	ТК-9 - Ж/д Белова, 6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28095			28	0	28	14	14	0					
10.91	ТК-5 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			268	0	268	134	134	0					
10.92	ТК-6 - Ж/д Космонавтов, 6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			568	0	568	284	284	0					2013 заміна ділянки тепломереж 20,2 м
10.93	Ж/д Космонавтов, 6 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			1504	0	1504	752	752	0					2015 заміна ділянки тепломереж 14,65 м
10.94	ТК-7 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			548	0	548	274	274	0					
10.95	ТК-8 - Ж/д Доценко, 7а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			100	0	100	50	50	0					
10.96	ТК-1 - П-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			800	0	800	400	400	0					
10.97	П-7 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			280	0	280	140	140	0					
10.98	ТК-2 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			348	0	348	174	174	0					
10.99	ТК-3 - Ж/д Космонавтов, 26	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			108	0	108	54	54	0					2013 заміна ділянки тепломереж 70,64 м
10.100	П-7 - С/ш №29	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29099			166	0	166	0	166	0	1				
10.101	П-1 - П-8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			1096	0	1096	548	548	0					
10.102	П-8 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			260	0	260	130	130	0					
10.103	ТК-4 - Ж/д Космонавтов, 18	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27485			92	0	92	46	46	0					2015 заміна ділянки тепломереж 10 м
10.104	ТК-6 - ТК-11	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28413			60	0	60	30	30	0	1				
10.105	ТК-11 - ТК-12	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28413			92	0	92	46	46	0	1				2017 заміна ділянки тепломереж 148,61 м
10.106	ТК-12 - Ж/д Космонавтов, 20	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28413			60	0	60	30	30	0					
10.107	ТК-12 - Ж/д Космонавтов, 20	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28413			92	0	92	46	46	0					
10.108	ТК-11 - Ж/д Космонавтов, 22	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	28413			296	0	296	148	148	0					2016 заміна ділянки тепломереж 12,85 м
10.109	ТП Рокоссовського 32а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			32	0	32	16	16	0					
10.110	ТК-1 - Ж/д Рокоссовск., 36	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			160	0	160	80	80	0					
10.111	ТК-1 - Ж/д Рокоссовск., 32	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			280	0	280	140	140	0					
10.112	Ж/д Рокосс., 32 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			628	0	628	314	314	0					
10.113	ТК-4 - Ж/д Рокоссовск., 48	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			100	0	100	50	50	0					
10.114	ТК-4 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32295			196	0	196	98	98	0					
10.115	ТК-5 - Ж/д Рокоссовск., 40	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32295			72	0	72	36	36	0					
10.116	ТК-4 - Ж/д Рокоссовск., 46	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			368	0	368	184	184	0					2014 заміна ділянки тепломереж 16,05 м
10.117	ТК-1 - Ж/д Доценко,5а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			136	0	136	68	68	0					
10.118	По Ж/д Доценко,5а - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			432	0	432	216	216	0					
10.119	П-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			112	0	112	56	56	0					
10.120	ТК-2 - Ж/д Доценко,7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			32	0	32	16	16	0					
10.121	ТК-2 - Ж/д Доценко,7в	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			220	0	220	110	110	0					
10.122	ТК-6 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			184	0	184	92	92	0					
10.123	ТК-3 - Ж/д Доценко,1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			72	0	72	36	36	0					2016 заміна ділянки тепломереж 31,6 м
10.124	Ж/д Доценко,3а - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			64	0	64	32	32	0					
10.125	ТК-7 - Ж/д Рокоссовск., 26	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			92	0	92	46	46	0					
10.126	ТК-2 - Ж/д Рокоссовск., 30	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			16	0	16	8	8	0					
10.127	ТП Рокоссовського 28а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			12	0	12	12	0	0					
10.128	ТП Рокоссовського 28а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			24	0	24	12	12	0					
10.129	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			140	0	140	70	70	0					
10.130	ТК-2 - Ж/д Рокоссовск., 30	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			120	0	120	60	60	0					
10.131	ТК-1 - Ж/д Рокоссовск., 28	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			176	0	176	88	88	0					
10.132	ТК-1 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			428	0	428	214	214	0					
10.133	ТК-5 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			172	0	172	86	86	0					
10.134	ТК-3 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	27881			112	0	112	56	56	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 4 м 2015 заміна ділянки тепломереж 18,91 м 2017 заміна ділянки тепломереж 98,42 м
10.135	ТП Г. Белова, 2а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31199			44	0	44	22	22	0					
10.136	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31199			380	0	380	190	190	0					
10.137	ТК-2 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31168			228	0	228	114	114	0					
10.138	ТК-3 - Ж/д 1 Мая, 165 к. 2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31168			284	0	284	142	142	0					
10.139	ТК-3 - Ж/д 1 Мая, 167а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31291			430	0	430	215	215	0					2017 заміна ділянки тепломереж 48,34 м
10.140	ТК-2 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31199			368	0	368	184	184	0	1				
10.141	ТК-4 - Ж/д 1 Мая, 169 к.1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31199			82,76	0	82,76	41,38	41,38	0	1				2013 заміна ділянки тепломереж 30,02 м 2015 заміна ділянки тепломереж 17 м
10.142	ТК-4 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31199			436	0	436	218	218	0					
10.143	ТК-5 - Ж/д 1 Мая, 169 к.2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31199			154	0	154	77	77	0					
10.144	ТК-5 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31168			180	0	180	90	90	0					2012 заміна ділянки тепломереж 89,87 м
10.145	ТК-6 - Ж/д 1 Мая, 165 к.1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31168			60	0	60	30	30	0					2016 заміна ділянки тепломереж 64 м
10.146	ТК-1 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29252			436,44	0	436,44	218,22	218,22	0					
10.147	ТК-7 - Общежитие	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29830			64	0	64	32	32	0					
10.148	ТК-7 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29588			32	0	32	16	16	0					2017 заміна ділянки тепломереж 3,7 м
10.149	ТК-8 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29588			100	0	100	50	50	0					2013 заміна ділянки тепломереж 64,08 м 2014 заміна ділянки тепломереж 47,09 м
10.150	ТК-9 - Ж/д 1 Мая, 171	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29588			56	0	56	28	28	0					
10.151	ТП Рокосовського 54 б - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			24,04	0	24,04	12,02	12,02	0					
10.152	ТК-1 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			144	0	144	72	72	0					
10.153	ТК-4 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			100	0	100	50	50	0					2014 заміна ділянки тепломереж 9,6 м
10.154	ТК-6 - ТК-12	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			160	0	160	80	80	0					
10.155	ТК-12 - Ж/д Рокоссовск., 58	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			212	0	212	106	106	0					2015 заміна ділянки тепломереж 44,63 м 2016 заміна ділянки тепломереж 46,7 м
10.156	ТК-1 - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29556			40	0	40	20	20	0					2014 заміна ділянки тепломереж 37,64 м
10.157	ТК-2 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36770			144	0	144	72	72	0					
10.158	ТК-3 - Ж/д Рокоссовск., 50	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29556			16	0	16	8	8	0					
10.159	ТК-3 - ТК-17	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29830			42	0	42	0	42	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10.160	ТК-17 - Д/с №73	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29830			64	0	64	0	64	0					
10.161	ТК-4 - Ж/д Рокоссовск., 54а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			40	0	40	20	20	0					
10.162	ТК-4 - Ж/д Рокоссовск., 56	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31868			64	0	64	32	32	0					
10.163	Ж/д Рокоссовск., 56 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32234			36	0	36	18	18	0					
10.164	ТК-5 - Ж/д Рокоссовск., 56а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32234			40	0	40	20	20	0					
10.165	Ж/д Рокоссовск., 58 - ТК-14	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31837			352	0	352	176	176	0					
10.166	ТК-14 - Ж/д Рокоссовск., 60	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31837			308	0	308	154	154	0					
10.167	Ж/д Рокоссовск., 60 - ТК-16	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31837			268	0	268	134	134	0					
10.168	ТК-16 - Ж/д Рокоссовск., 62	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31837			72	0	72	36	36	0					2014 заміна ділянки тепломереж 6,2 м
10.169	ТК-14 - ТК-15	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36770			96	0	96	48	48	0					
10.170	ТК-15 - Ж/д Рокоссовск., 68	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36770			36	0	36	18	18	0					2014 заміна ділянки тепломереж 89,73 м
10.171	ТК-13 - Ж/д Рокоссовск., 66	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33635			14	0	14	7	7	0					
10.172	Ж/д Рокоссовск., 58 - ТК-13	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33635			52	0	52	26	26	0					
10.173	ТК-8 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33147			84	0	84	42	42	0					
10.174	ТК-7 - Ж/д 1 Мая, 161а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33147			96	0	96	48	48	0					
10.175	ТК-12 - Ж/д Рокоссовск., 58а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32021			28	0	28	14	14	0					
10.176	ТК-6 - ТК-8	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33178			772	0	772	386	386	0					
10.177	ТК-8 - По Ж/д 1 Мая, 161	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33909			352	0	352	176	176	0					
10.178	Ж/д 1 Мая, 161 - ТК-10	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33178			144	0	144	72	72	0					
10.179	ТК-10 - Ж/д 1 Мая, 159	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33178			144	0	144	72	72	0					
10.180	ТК-11 - Ж/д 1 Мая, 157	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31868			80	0	80	40	40	0					
10.181	ТК-13 - Ж/д 1 Мая, 155	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32051			60	0	60	30	30	0					
10.182	Ж/д 1 Мая, 161 - ТК-9	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32203			88	0	88	44	44	0					
10.183	ТК-9 - Ж/д 1 Мая, 163	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	32203			376	0	376	188	188	0					
10.184	Ж/д 1 Мая, 159 - ТК-11	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	31868			628	0	628	314	314	0					
10.185	ТК-15 - Ж/д Рокоссовск, 70	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	36770			64	0	64	32	32	0					2013 заміна ділянки тепломереж 8,12 м
10.186	ТП Рокоссовського 18а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			252	0	252	126	126	0					
10.187	ТК-1 - Ж/д Рокоссовск., 16а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	33208			28	0	28	14	14	0					
10.188	ТП Рокоссовського 16а - ТК-1	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			84	0	84	42	42	0					
10.189	ТК-1 - Ж/д Рокос., 16	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			156	0	156	78	78	0					
10.190	Бойлерная - ТК-2	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			28	0	28	14	14	0					
10.191	ТК-2 - Ж/д Доценко, 28	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			128	0	128	64	64	0					
10.192	по Ж/д Доценко, 28 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			96	0	96	48	48	0					
10.193	Ж/д Доценко, 28 - ТК-3	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			56	0	56	28	28	0					
10.194	ТК-3 - Ж/д Доценко, 26а	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29768			272	0	272	136	136	0					
10.195	ТК-3 - ТК-4	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			260	0	260	130	130	0					
10.196	ТК-4 - Ж/д Доценко, 26	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			160	0	160	80	80	0					
10.197	По Ж/д Доценко, 26 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			96	0	96	48	48	0					
10.198	Ж/д Доценко, 26 - ТК-5	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			276	0	276	138	138	0					2012 заміна ділянки тепломереж 90,25 м
10.199	ТК-5 - Магазин Седам	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			48	0	48	24	24	0					
10.200	ТК-5 - ТК-6	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			140	0	140	70	70	0					
10.201	ТК-6 - Ж/д Доценко, 24	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			64	0	64	32	32	0					2015 заміна ділянки тепломереж 64 м
10.202	По Ж/д Доценко, 24 -	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			200	0	200	100	100	0					2015 заміна ділянки тепломереж 32 м
10.203	Ж/д Доценко, 24 - ТК-7	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	29403			64	0	64	32	32	0					
10.204	ТК-7 - Д/с №74	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода	30195			640	0	640	320	320	0					2012 заміна ділянки тепломереж 5,4 м
10.205	Всього по котельні	вул. Генерала Белова, 6а, 7 мкрн	вода		3,6-6,6	982,76	34815,24	0	34815,24	21978,62	12836,62	0		5570,14	8865,11	1,59	
11	ТК-1 - ТК-2	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			200	0	200	200	0	0					
11.1	ТК-2 - ТК-3	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			30	0	30	30	0	0					
11.2	ТК-3 - ТК-4	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			90	0	90	90	0	0					
11.3	ТК-4 - ТК-5	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			124	0	124	124	0	0					
11.4	ТК-5 - ТК-6	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			106	0	106	106	0	0					
11.5	ТК-6 - ТК-7	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			30	0	30	30	0	0					
11.6	ТК-7 - ТК-8	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			124	0	124	124	0	0					
11.7	ТК-8 - ТК-9	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			66	0	66	66	0	0					
11.8	ТК-9 - ТК-10	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			216	0	216	216	0	0					
11.9	ТК-10 - ТК-11	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			18	0	18	18	0	0					
11.10	ТК-10 - БН Г. Полуботка, 80	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			218	0	218	218	0	0					
11.11	ТК-11 - ТК-28	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			44	0	44	44	0	0					
11.12	ТК-28 - ТК-29	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			48	0	48	48	0	0					
11.13	ТК-29 - ТК-34	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			16	0	16	16	0	0					
11.14	ТК-34 - ТП пр. Победы 145	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			20	0	20	20	0	0					
11.15	ТК-34 - ТК-35	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			50	0	50	50	0	0					
11.16	ТК-35 - ТК-36	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			30	0	30	30	0	0					
11.17	ТК-11 - ТК-12	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			74	0	74	74	0	0					
11.18	ТК-12 - ТК-13	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			74	0	74	74	0	0					
11.19	ТК-13 - ТК-14	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			118	0	118	118	0	0					
11.20	ТК-13 - Ж/д Г Полуботка, 78	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			38	0	38	38	0	0					
11.21	ТК-14 - ТК-16	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	29738			230	0	230	230	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 24 м
11.22	ТК-16 - ТК-17	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	29738			340	0	340	340	0	0					
11.23	ТК-17 - Штаб ГО	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	29738			358	0	358	358	0	0					
11.24	ТК-16 - ТК-81	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			8	0	8	8	0	0					
11.25	ТК-81 - ТК-82	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			28	0	28	28	0	0					
11.26	ТК-82 - ТК-18	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			252	0	252	252	0	0					
11.27	ТК-18 - ТП Полуботка, 53	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			48	0	48	48	0	0					
11.28	ТК-14 - Ж/д Полуботка, 74	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	36220			8	0	8	8	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11.29	ТК-13 - Ж/д Полуботка, 76	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	36220			32	0	32	32	0	0					
11.30	ТК-36 - ТК-39	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			80	0	80	80	0	0					
11.31	ТК-39 - ТК-41	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32813			236	0	236	236	0	0					
11.32	ТК-41 - ТК-42	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32813			48	0	48	48	0	0					
11.33	ТК-42 - ТК-43	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32813			98	0	98	98	0	0					
11.34	ТК-43 - "Дорстрой"	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32813			36	0	36	36	0	0					
11.35	ТК-43 - Штаб	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			40	0	40	40	0	0					
11.36	Штаб - ТК-44	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			8	0	8	8	0	0					
11.37	ТК-44 - ТК-107	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	40909			358	0	358	358	0	0					
11.38	ТК-107 - БН Молодшего 32	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			20	0	20	20	0	0					
11.39	ТК-44 - ТК-45	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			146	0	146	146	0	0					
11.40	ТК-45 - ОПС	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			12	0	12	12	0	0					
11.41	ТК-45 - ТК-46	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			56	0	56	56	0	0					
11.42	ТК-46 - р-н "Старый Чернигов	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			16	0	16	16	0	0					
11.43	ТК-46 - ТК-47	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			78	0	78	78	0	0					
11.44	ТК-47 - ТК-48	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			16	0	16	16	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 3 м
11.45	ТК-48 - ТК-49	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			76	0	76	76	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 33,02 м
11.46	ТК-49 - 30 рай отдел	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			8	0	8	8	0	0					
11.47	ТК-47 - ТК-50	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			32	0	32	32	0	0					
11.48	ТК-50 - Банк	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			6	0	6	6	0	0					
11.49	ТК-50 - ТК-51	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			26	0	26	26	0	0					
11.50	ТК-51 - Облсвет	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			20	0	20	20	0	0					
11.51	ТК-51 - Мастерские	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			10	0	10	10	0	0					
11.52	ТК-51 - ТК-95	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			52	0	52	52	0	0					
11.53	ТК-95 - ТК-53	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			66	0	66	66	0	0					
11.54	ТК-53 - ТК-105	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			8	0	8	8	0	0					
11.55	ТК-53 - ТП ПОР 121	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			42	0	42	42	0	0					
11.56	ТК-1 - ТК-70	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			72	0	72	72	0	0					
11.57	ТК-70 - ТК-71	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			80	0	80	80	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 12,4 м
11.58	ТК-71 - ТП Ак. Павлова, 15	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			62	0	62	62	0	0					
11.59	ТК-71 - ТК-85	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			60	0	60	60	0	0					
11.60	ТК-85 - ТК-85а	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			14	0	14	14	0	0					
11.61	ТК-85а - ТК-86	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			150	0	150	150	0	0					
11.62	ТК-86 - ТК-87	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			420	0	420	420	0	0					
11.63	ТК-87 - ТК-88	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			456	0	456	456	0	0					
11.64	ТК-88 - ТК-89	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			136	0	136	136	0	0					
11.65	ТК-89 - ТК-90	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			86	0	86	86	0	0					
11.66	ТК-90 - ТК-91	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			216	0	216	216	0	0					
11.67	ТК-91 - ТК-92	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			214	0	214	214	0	0					
11.68	ТК-92 - ТК-93	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			190	0	190	190	0	0					
11.69	ТК-93 - ТК-93а	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			154	0	154	154	0	0					
11.70	ТК-93а - ТК-94	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			154	0	154	154	0	0					
11.71	ТК-94 - ТП Кривулевского, 1	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			72	0	72	72	0	0					
11.72	ТК-6 - ТК-101	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	38806			1086	0	1086	1086	0	0					
11.73	ТК-101 - ТП Менделеева, 16	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	38806			42	0	42	42	0	0					
11.74	ТК-101 - ТК-106	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39629			318	318	0	318	0	0					
11.75	ТК-106 - Ж/д Шевченко, 32	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39629			18	18	0	18	0	0					
11.76	ТК-100 - ТК-111	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39811			218	218	0	218	0	0					
11.77	Котельная - Химподготовка	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34274			260	0	260	260	0	0					
11.78	ТК-111 - ТК-113	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39811			124	124	0	124	0	0					
11.79	ТК-113 - ПТ Шевченко, 46	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39811			60	60	0	60	0	0					
11.80	ТК-113 - ПТ Шевченко, 44	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39811			24	24	0	24	0	0					
11.81	ТК-113 - ПТ Шевченко, 48	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39811			100	100	0	100	0	0					
11.82	по ж/д Шевченко, 32 -	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	39629			168	0	168	168	0	0					
11.83	ТК-106 - ТК-117	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	40087			124	124	0	124	0	0					
11.84	ТК-117 - ТП Молодшого, 3	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	40087			14	14	0	14	0	0					
11.85	По Ж/д В. Интер. 41 -	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			150	0	150	150	0	0					
11.86	ТК-111 - Банк	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			614	0	614	614	0	0					
11.87	ТП пр.Перемоги 110а - ТК-63	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			14	0	14	0	14	0					
11.88	ТК-63 - Трибуна	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			18	0	18	0	18	0					
11.89	ТК-63 - ТК-62	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			78	0	78	0	78	0					
11.90	ТК-62 - ДЮСШ №2	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			128	0	128	0	128	0					
11.91	ТК-62 - ТК-61	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			180	0	180	0	180	0					
11.92	ТК-61 - ДЮСШ №1	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			44	0	44	0	44	0					
11.93	ТП Г.Полуботка 80а - ТК-9	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			20	0	20	10	10	0					
11.94	ТК-9 - ТК-8	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			164	0	164	82	82	0					
11.95	ТК-8 - Ж/д пр. Победы 163	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			240	0	240	120	120	0					
11.96	ТК-8 - Ж/д Г. Полуботка 84	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			240	0	240	120	120	0					
11.97	ТК-9 - ТК-10	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			68	0	68	34	34	0					
11.98	ТК-10 - ТК-11	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			40	0	40	20	20	0					
11.99	ТК-11 - ТК-28	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			92	0	92	46	46	0					
11.100	ТК-28 - ТК-29	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33664			96	0	96	48	48	0					
11.101	ТК-28 - Ж/д пр. Победы 151	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34973			136	0	136	68	68	0					
11.102	ТК-29 - Ж/д пр. Победы 149	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34973			12	0	12	6	6	0					2017 заміна ділянки тепломереж 18 м
11.103	Ж/д Г. Полуботка 80 - ТК-27	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			260	0	260	130	130	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11.104	ТК-27 - Ж/д пр. Победы 159	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			36	0	36	18	18	0					
11.105	ТК-27 - Ж/д пр. Победы 153	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			36	0	36	18	18	0					
11.106	ТК-11 - ТК-12	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			74	0	74	0	74	0					
11.107	ТК-12 - ТК-13	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			56	0	56	0	56	0					
11.108	ТК-13 - ТК-14	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			76	0	76	0	76	0					
11.109	ТК-13 - Ж/д Г. Полуботка 78	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			12	0	12	0	12	0					
11.110	ТК-14 - Ж/д Г. Полуботка 74	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			6	0	6	0	6	0					
11.111	ТК-14 - Ж/д Г. Полуботка 74а	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			8	0	8	0	8	0					
11.112	ТП пр.Перемоги 145а - ТК-32	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			24	0	24	12	12	0					
11.113	ТК-32 - ТК-31	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			102	0	102	51	51	0					
11.114	ТК-31 - ТК-33	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			292	0	292	146	146	0					
11.115	ТК-33 - Ж/д пр. Победы 145	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34516			36	0	36	18	18	0					
11.116	ТК-31 - ТК-30	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33695			72	0	72	36	36	0					
11.117	ТК-30 - Ж/д пр. Победы 147	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34304			92	0	92	46	46	0					
11.118	Ж/д пр. Победы 151 - ТК-30	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34304			708	0	708	354	354	0					
11.119	ТК-30 - ТК-108	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	38777			140	0	140	70	70	0					
11.120	ТК-108 - ТК-97	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	38777			184	0	184	92	92	0					
11.121	ТК-97 - Ж/д пр. Победы 155	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	38777			16	0	16	8	8	0					
11.122	ТК-116 - ТК-99	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			256	0	256	256	0	0					
11.123	ТП пр.Перемоги 145а - ТК-35	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			32	0	32	16	16	0					
11.124	ТК-35 - ТК-36	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31959			76	0	76	38	38	0					
11.125	ТК-36 - ФОК	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34304			60	0	60	30	30	0					
11.126	ТК-36 - ТК-37	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			160	0	160	80	80	0					
11.127	ТК-37 - ТК-40	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			178	0	178	89	89	0					
11.128	ТК-40 - Ж/д пр. Победы 143	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31959			80	0	80	40	40	0					
11.129	ТК-37 - ТК-38	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			288	0	288	144	144	0					
11.130	ТК-38 - Военкомат	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31959			394	0	394	197	197	0					
11.131	ТК-37 - ТК-41	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			408	0	408	204	204	0					
11.132	ТК-41 - ТК-99	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34304			240	0	240	240	0	0					
11.133	ТК-41 - ТК-42	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32813			34	0	34	0	34	0					
11.134	ТК-42 - ТК-43	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32813			72	0	72	0	72	0					
11.135	ТК-43 - Штаб	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			40	0	40	0	40	0					
11.136	Штаб - ТК-44	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			14	0	14	0	14	0					
11.137	ТК-42 - С/ш №9	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			12	0	12	6	6	0					
11.138	ТК-44 - ТК-45	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			146	0	146	0	146	0					
11.139	ТК-45 - ТК-46	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			56	0	56	0	56	0					
11.140	ТК-46 - Ресторан	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			16	0	16	0	16	0					
11.141	ТК-46 - ТК-47	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			78	0	78	0	78	0					
11.142	ТК-47 - ТК-50	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			32	0	32	0	32	0					
11.143	ТК-50 - Банк	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34639			6	0	6	0	6	0					
11.144	ТП Г.Полуботка 53а - ТК-19	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			16	0	16	8	8	0					
11.145	ТК-18 - 1-й к. Университета	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			44	0	44	44	0	0					
11.146	ТК-19 - ТК-20	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			44	0	44	22	22	0					
11.147	ТК-20 - 2-й к. Университета	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			24	0	24	24	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 22 м
11.148	ТК-19 - ТК-21	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			116	0	116	58	58	0					
11.149	ТК-21 - Столовая	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			28	0	28	14	14	0					
11.150	ТК-20 - ТК-18	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			28	0	28	28	0	0					
11.151	ТП Г.Полуботка 53а - ТК-25	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			32	0	32	16	16	0					
11.152	ТК-25 - Гаражи	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			128	0	128	64	64	0					
11.153	ТК-25 - 2-й к. Университета	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			114	0	114	114	0	0					
11.154	ТК-25 - ТК-26	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			160	0	160	80	80	0					
11.155	ТК-26 - Мастерские №1	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			16	0	16	8	8	0					
11.156	ТК-26 - Мастерские №2	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			6	0	6	6	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 30 м
11.157	ТК-26 - Спортивный корпус	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			128	0	128	64	64	0					
11.158	ТК-21 - ТК-109	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			216	0	216	108	108	0					
11.159	ТК-109 - ТК-24	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			72	0	72	36	36	0					
11.160	ТК-24 - Ж/д Молодчего, 7а	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	31564			16	0	16	8	8	0					2012 заміна ділянки тепломереж 17,14 м
11.161	ТП пр.Перемоги 121а - ТК-96/54	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			72	0	72	72	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 8 м
11.162	ТК-96/54 - Ж/д пр. Победы 119	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			150	0	150	150	0	0					
11.163	ТК-96/54 - Ж/д пр. Победы 117	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			76	0	76	76	0	0					
11.164	ТК-96/54 - Ж/д пр. Победы 121	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			118	0	118	118	0	0					
11.165	Ж/д пр. Победы 121 - ТК-52	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			12	0	12	12	0	0					
11.166	ТК-96/54 - ТК-60	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			340	0	340	340	0	0					
11.167	ТК-60 - ТК-59	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			178	0	178	178	0	0					
11.168	ТК-60 - ТК-61	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			148	0	148	148	0	0					
11.169	ТК-61 - ДЮСШ №1	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			24	0	24	24	0	0					
11.170	ТК-61 - ТК-62	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			152	0	152	152	0	0					
11.171	ТК-62 - ДЮСШ №2	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			88	0	88	88	0	0					
11.172	ТК-62 - ТК-63	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			78	0	78	78	0	0					
11.173	ТК-63 - ТП пр. Победы 110	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			14	0	14	14	0	0					
11.174	ТК-63 - Трибуна	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	32051			18	0	18	18	0	0					
11.175	ТК-52 - ТК-110	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			138	0	138	138	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 3 м
11.176	ТК-110 - ТК-56	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			40	0	40	40	0	0					
11.177	ТК-56 - ТК-57	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			52	0	52	52	0	0					
11.178	ТК-57 - Ж/д пр. Победы 125	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			16	0	16	16	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11.179	ТК-57 - ТК-58	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			44	0	44	44	0	0					
11.180	ТК-58 - Ж/д пр. Победы 129	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			32	0	32	32	0	0					
11.181	ТК-110 - ТК-83	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			58	0	58	58	0	0					
11.182	ТК-83 - ТК-59	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			128	0	128	128	0	0					
11.183	ТК-59 - ТК-114	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			72	0	72	72	0	0					
11.184	ТК-114 - Дворец пионеров	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			38	0	38	38	0	0					
11.185	ТК-59 - ТК-64	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			240	0	240	240	0	0					
11.186	ТК-64 - ТК-65	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			124	0	124	124	0	0					
11.187	ТК-65 - ТК-66	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			172	0	172	172	0	0					
11.188	ТК-66 - ТК-115	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			284	0	284	284	0	0					
11.189	ТК-64 - ТК-67	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			154	0	154	154	0	0					
11.190	ТК-67 - ТК-68	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			134	0	134	134	0	0					
11.191	ТК-67 - Ж/д пр. Победы 118	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			24	0	24	24	0	0					
11.192	Ж/д пр. Победы 118 - Ж/д пр. Победы 116	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			254	0	254	254	0	0					
11.193	ТК-67 - Ж/д пр. Победы 120	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			28	0	28	28	0	0					
11.194	ТК-67 - Ж/д Дзержинского 8	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			124	0	124	124	0	0					
11.195	ТК-68 - ТК-69	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			96	0	96	96	0	0					
11.196	ТК-69 - ТК-80	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			130	0	130	130	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 15 м
11.197	ТК-80 - Ж/д пр. Победы 128	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25993			12	0	12	12	0	0					
11.198	ТП Академика Павлова, 15б - ТК-74	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			32	0	32	16	16	0					
11.199	ТК-74 - Ж/д Ак. Павлова, 19	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			88	0	88	44	44	0					2015 заміна ділянки тепломереж 27 м
11.200	ТК-74 - ТК-84	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			100	0	100	100	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 7,62 м 2015 заміна ділянки тепломереж 7,75 м
11.201	ТК-84 - ТК-71	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			114	0	114	114	0	0					
11.202	ТК-71 - Ж/д Ак. Павлова, 17	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			148	0	148	74	74	0					
11.203	Ж/д Ак. Павлова, 17 - ТК-77	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			180	0	180	90	90	0	1				
11.204	ТК-77 - ТК-78	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			420	0	420	210	210	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 1,23 м 2013 заміна ділянки тепломереж 4,5 м 2017 заміна ділянки тепломереж 4,7 м
11.205	ТК-78 - Ж/д Г. Полуботка 120	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			88	0	88	44	44	0					
11.206	ТК-78 - Насосная	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			32	0	32	32	0	0					
11.207	ТК-74 - ТК-75	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			392	0	392	196	196	0					
11.208	ТК-75 - Ж/д Ордженикидзе, 68	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34335			38	0	38	19	19	0					
11.209	ТК-75 - Ж/д Ордженикидзе, 70	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			48	0	48	24	24	0					
11.210	ТК-75 - ТК-76	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			208	0	208	104	104	0					2012 заміна ділянки тепломереж 87,83 м
11.211	ТК-76 - Ж/д Ордженикидзе, 72	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34669			40	0	40	20	20	0					
11.212	ТК-71 - ТК-72	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			372	0	372	186	186	0					
11.213	ТК-72 - Ж/д Ак. Павлова, 15	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			24	0	24	12	12	0					
11.214	ТК-72 - Ж/д п. Кварт., 7	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33909			120	0	120	60	60	0					2014 заміна ділянки тепломереж 48 м
11.215	ТК-72 - ТК-73	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	33939			398	0	398	199	199	0					
11.216	ТК-73 - ЖКХ	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			96	0	96	48	48	0					2016 заміна ділянки тепломереж 36 м
11.217	ТК-77 - ТК-111	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	34243			366	0	366	183	183	0					
11.218	ТП Олександра Молодчого, 32а - ТК-70	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25355			9	0	9	6	3	0					
11.219	ТК-70 - Д/с № 36	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25355			222	0	222	148	74	0	1				
11.220	ТК-70 - Ж/д В. Интернац. 41а	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	40909			78	0	78	39	39	0					
11.221	ТК-70 - ЖЕУ 4	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25355			81,48	0	81,48	81,48	0	0					
11.222	ТП Молодшого, 32 - Налоговая консульт.	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода	25355			340	0	340	340	0	0					
11.223	Всього по котельні	вул. Гетьмана Полуботка, 95	вода		3,9-5,2	597,3742857	26050,48	1000	25050,48	20334,48	5716	0		4437,36	4810,09	1,08	
12	Котельная - ТК-1	пр. Миру, 151а	вода	27881			12	0	12	12	0	0					
12.1	ТК-1 - ТК-2	пр. Миру, 151а	вода	27881			110	0	110	110	0	0					
12.2	ТК-2 - ЦТП	пр. Миру, 151а	вода	27881			90	0	90	90	0	0					
12.3	ТК-3 - ТК-25	пр. Миру, 151а	вода	27881			54	0	54	54	0	0					
12.4	ТК-25 - УП-1	пр. Миру, 151а	вода	27881			148	0	148	74	74	0					
12.5	УП-1 - ТК-26	пр. Миру, 151а	вода	27881			280	0	280	140	140	0					
12.6	ТК-26 - ТК-28	пр. Миру, 151а	вода	27881			492	0	492	246	246	0					
12.7	Ж/д Партизанск. 53 - ТК-28	пр. Миру, 151а	вода	27881			212	0	212	106	106	0					
12.8	ТК-27 - ТК-27а	пр. Миру, 151а	вода	27881			252	0	252	126	126	0					
12.9	ТК-27а - Ж/д Мстиславск. 132а	пр. Миру, 151а	вода	27881			8	0	8	4	4	0					
12.10	ТК-28 - Ж/д Мстиславск. 130а	пр. Миру, 151а	вода	32933			94	0	94	47	47	0					
12.11	ТК-28 - ТК-29	пр. Миру, 151а	вода	31533			62	0	62	31	31	0					
12.12	ТК-29 - Ж/д Мстиславская 130	пр. Миру, 151а	вода	31533			192	0	192	96	96	0					
12.13	ТК-28 - ТК-29а	пр. Миру, 151а	вода	27881			220	0	220	110	110	0					
12.14	ТК-29а - ТК-30	пр. Миру, 151а	вода	27881			428	0	428	214	214	0					
12.15	ТК-30 - ТК-31	пр. Миру, 151а	вода	27881			508	0	508	254	254	0					
12.16	ТК-30 - ТК-33	пр. Миру, 151а	вода	27881			112	0	112	56	56	0					
12.17	ТК-33 - ТК-34	пр. Миру, 151а	вода	27881			24	0	24	12	12	0					2012 заміна ділянки тепломереж 4,4 м
12.18	ТК-34 - Ж/д Мстиславская 175	пр. Миру, 151а	вода	27881			204	0	204	102	102	0					
12.19	ТК-33 - ТК-35	пр. Миру, 151а	вода	27881			632	0	632	316	316	0					
12.20	ТК-35 - Ж/д Мстиславская 179	пр. Миру, 151а	вода	33420			80	0	80	40	40	0					
12.21	ТК-35 - ТК-36	пр. Миру, 151а	вода	27881			200	0	200	100	100	0					2016 заміна ділянки тепломереж 6,67 м
12.22	ТК-36 - ТК-37	пр. Миру, 151а	вода	28764			440	0	440	220	220	0					2014 заміна ділянки тепломереж 414
12.23	ТК-31 - Ж/д Мстиславская 173	пр. Миру, 151а	вода	28581			204	0	204	102	102	0					2015 заміна ділянки тепломереж 13,46 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12.24	ТК-31 - ТК-32	пр. Миру, 151а	вода	27881			204	0	204	102	102	0	1				
12.25	ТК-32 - Ж/д Мстиславская 169	пр. Миру, 151а	вода	28672			172	0	172	86	86	0					2013 заміна ділянки тепломереж 64,06 м
12.26	ЦТП пр. Мира 157 - ТК-4	пр. Миру, 151а	вода	27881			42	0	42	42	0	0					
12.27	ТК-4 - ТК-5	пр. Миру, 151а	вода	27881			102	0	102	102	0	0					
12.28	ТК-5 - ТК-6	пр. Миру, 151а	вода	27881			76	0	76	76	0	0					
12.29	ТК-5 - Ж/д пр. Мира 149	пр. Миру, 151а	вода	27881			22	0	22	22	0	0					
12.30	ТК-6 - Ж/д пр. Мира 149	пр. Миру, 151а	вода	27881			22	0	22	22	0	0					
12.31	ТК-4 - ТК-7	пр. Миру, 151а	вода	27881			96	0	96	96	0	0					
12.32	ТК-7 - Ж/д пр. Мира 157	пр. Миру, 151а	вода	27881			76	0	76	76	0	0					
12.33	ТК-7 - ТК-8	пр. Миру, 151а	вода	27881			110	0	110	110	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 116 м
12.34	ТК-8 - Ж/д пр. Мира 153	пр. Миру, 151а	вода	27881			24	0	24	24	0	0					
12.35	ТК-8 - Ж/д пр. Мира 149а	пр. Миру, 151а	вода	27881			44	0	44	44	0	0					
12.36	ТК-8 - ТК-9	пр. Миру, 151а	вода	27881			136	0	136	136	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 146,36 м
12.37	ТК-9 - Ж/д пр. Мира 147	пр. Миру, 151а	вода	27881			16	0	16	16	0	0					
12.38	ТК-9 - Ж/д пр. Мира 145	пр. Миру, 151а	вода	27881			90	0	90	90	0	0					
12.39	ТК-7 - ТК-10	пр. Миру, 151а	вода	27881			75,4	0	75,4	75,4	0	0					
12.40	ТК-10 - ТК-11	пр. Миру, 151а	вода	27881			112	0	112	112	0	0					
12.41	ТК-2а - ТК-14	пр. Миру, 151а	вода	27881			24	0	24	24	0	0					
12.42	ТК-14 - ТК-15	пр. Миру, 151а	вода	27881			122	0	122	122	0	0					
12.43	ТК-15 - Ж/д Красногвард. 6	пр. Миру, 151а	вода	27881			54	0	54	54	0	0					
12.44	ЦТП пр. Мира 157 - ТК-2а	пр. Миру, 151а	вода	27881			86	0	86	86	0	0					
12.45	ТК-15 - Ж/д пр. Мира, 159	пр. Миру, 151а	вода	27881			118	0	118	118	0	0					
12.46	Ж/д пр. Мира, 159 - Ж/д Красногв. 4	пр. Миру, 151а	вода	27881			156	0	156	156	0	0					
12.47	Ж/д пр. Мира, 159 - ТК-16	пр. Миру, 151а	вода	27881			210	0	210	210	0	0					
12.48	ТК-36 - ТК-40	пр. Миру, 151а	вода	28764			14	0	14	14	0	0	1				
12.49	ТК-40 - ТК-39	пр. Миру, 151а	вода	28764			14	0	14	14	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 12 м
12.50	ТК-39 - Ж/д Красногв. 18	пр. Миру, 151а	вода	28764			14	0	14	14	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 20 м
12.51	ТК-37 - ТК-38	пр. Миру, 151а	вода	28764			340	0	340	170	170	0					2012 заміна ділянки тепломереж 2,7 м 2014 заміна ділянки тепломереж 90,91 м
12.52	ТК-38 - Ж/д Красногвард. 17а	пр. Миру, 151а	вода	28369			64	0	64	32	32	0					
12.53	ТК-37 - Ж/д Красногвард. 20	пр. Миру, 151а	вода	28764			56	0	56	28	28	0					
12.54	ТК-37 - Ж/д Красногвард. 22	пр. Миру, 151а	вода	28764			240	0	240	120	120	0					
12.55	ТК-37 - Ж/д Мстиславская 181	пр. Миру, 151а	вода	35034			200	0	200	100	100	0					2012 заміна ділянки тепломереж 18,24 м
12.56	ТК-39 - ТК-23	пр. Миру, 151а	вода	28915			120	0	120	60	60	0					
12.57	ТК-2 - Ж/д Красногвард., 6а	пр. Миру, 151а	вода	28764			250	0	250	250	0	0					
12.58	Ж/д Красногвард 6а - Ж/д Красногвард 3	пр. Миру, 151а	вода	28764			122	0	122	122	0	0					
12.59	По Ж/д Красногв 3 -	пр. Миру, 151а	вода	28764			116	0	116	116	0	0					
12.60	Ж/д Красногвард 3 - Ж/д Красногвард 1	пр. Миру, 151а	вода	28764			212	0	212	212	0	0					
12.61	По Ж/д Красногв 6а -	пр. Миру, 151а	вода	28764			84	0	84	84	0	0					
12.62	Ж/д Красногвард 6а - ТК-24	пр. Миру, 151а	вода	28764			300	0	300	300	0	0					
12.63	ТК-24 - Ж/д Красногвард 10	пр. Миру, 151а	вода	28764			160	0	160	160	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 72 м
12.64	ТК-2 - ТК-19	пр. Миру, 151а	вода	28764			240	0	240	240	0	0					
12.65	ТК-19 - Ж/д Красногвард 14	пр. Миру, 151а	вода	28764			114	0	114	114	0	0					
12.66	ТК-19 - ТК-20	пр. Миру, 151а	вода	28764			72	0	72	72	0	0					
12.67	ТК-20 - Ж/д Красногвард 12	пр. Миру, 151а	вода	28764			80	0	80	80	0	0					
12.68	ТК-19 - ТК-21	пр. Миру, 151а	вода	28764			290	0	290	290	0	0					
12.69	ТК-21 - Ж/д Мстиславская 140	пр. Миру, 151а	вода	28764			114	0	114	114	0	0					
12.70	ТК-21 - ТК-22	пр. Миру, 151а	вода	28764			191,5	0	191,5	191,5	0	0	1				
12.71	ТК-22 - Ж/д Мстиславская 138	пр. Миру, 151а	вода	28764			20	0	20	20	0	0					
12.72	ТК-22 - ТК-23	пр. Миру, 151а	вода	28915			128	0	128	128	0	0					
12.73	ТК-2 - ТК-18	пр. Миру, 151а	вода	28764			60	0	60	60	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 56,48 м
12.74	ТК-18 - Ж/д пр. Мира 157а	пр. Миру, 151а	вода	28764			100	0	100	100	0	0					
12.75	ТК-18 - Ж/д пр. Мира 157б	пр. Миру, 151а	вода	28764			166	0	166	166	0	0					
12.76	ТК-40 - ТК-41	пр. Миру, 151а	вода	28915			90	0	90	90	0	0					
12.77	ТК-41 - ТК-43	пр. Миру, 151а	вода	28915			80	0	80	80	0	0					
12.78	ТК-43 - Ж/д Красногвард 13	пр. Миру, 151а	вода	28915			20	0	20	20	0	0					
12.79	ТК-43 - ТК-44	пр. Миру, 151а	вода	28915			26	0	26	26	0	0					
12.80	ТК-44 - ТК-45	пр. Миру, 151а	вода	28915			150	0	150	150	0	0					
12.81	ТК-45 - Ж/д Красногвард 9	пр. Миру, 151а	вода	28915			20	0	20	20	0	0					
12.82	ТК-41 - ТК-42	пр. Миру, 151а	вода	28915			110	0	110	110	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 82 м
12.83	ТК-45 - ТК-46	пр. Миру, 151а	вода	32843			112	0	112	56	56	0					
12.84	ТК-46 - Красногвард. 7	пр. Миру, 151а	вода	28915			90	0	90	90	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 12,2 м 2017 заміна ділянки тепломереж 40,35 м
12.85	ТК-46 - ТК-47	пр. Миру, 151а	вода	32843			184	0	184	92	92	0					
12.86	ТК-47 - ТК-48	пр. Миру, 151а	вода	32843			220	0	220	110	110	0					2012 заміна ділянки тепломереж 226 м
12.87	ТК-47 - Ж/д Красногвард 5	пр. Миру, 151а	вода	33270			100	0	100	50	50	0					
12.88	ТК-48 - Ж/д Красногвард 5б	пр. Миру, 151а	вода	34669			204	0	204	102	102	0					2013 заміна ділянки тепломереж 115,7 м 2014 заміна ділянки тепломереж 169,3 м
12.89	ТК-48 - ТК-49	пр. Миру, 151а	вода	32843			80	0	80	40	40	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 27,92 м
12.90	ТК-49 - Ж/д Красногвард 5а	пр. Миру, 151а	вода	32843			40	0	40	20	20	0					
12.91	ТК-49 - ТК-50	пр. Миру, 151а	вода	34608			632	0	632	316	316	0					
12.92	ТК-50 - Ж/д Красногвард 3а	пр. Миру, 151а	вода	34608			26	0	26	13	13	0					
12.93	ТК-42 - Ж/д Красногвард 17	пр. Миру, 151а	вода	28915			144	0	144	144	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12.94	ТК-11 - Ж/д пр. Мира, 155	пр. Миру, 151а	вода	27881			54	0	54	54	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 50 м
12.95	ТК-11 - ТК-12	пр. Миру, 151а	вода	28976			80	0	80	80	0	0					
12.96	ТК-12 - Ж/д пр. Мира, 151	пр. Миру, 151а	вода	28976			36	0	36	36	0	0					
12.97	ТК-12 - ТК-13	пр. Миру, 151а	вода	28976			140	0	140	140	0	0					
12.98	ТК-13 - Ж/д пр. Мира, 143	пр. Миру, 151а	вода	28976			36	0	36	36	0	0					
12.99	ТК-3 - ТК-51	пр. Миру, 151а	вода	28764			36	0	36	18	18	0					
12.100	ТК-51 - ТК-51а	пр. Миру, 151а	вода	28764			380	0	380	190	190	0					2014 заміна ділянки тепломереж 39,98 м
12.101	ТК-51а - ТК-52	пр. Миру, 151а	вода	28764			256	0	256	128	128	0					
12.102	ТК-52 - Ж/д пр. Мира, 155а	пр. Миру, 151а	вода	28764			208	0	208	104	104	0					2014 заміна ділянки тепломереж 16 м
12.103	ТК-52 - ТК-53	пр. Миру, 151а	вода	30895			124	0	124	62	62	0					
12.104	ТК-53 - Ж/д пр. Мира, 151а	пр. Миру, 151а	вода	30895			14	0	14	14	0	0					
12.105	ТК-53 - ТК-54	пр. Миру, 151а	вода	30895			108	0	108	54	54	0					
12.106	ТК-54 - Ж/д пр. Мира, 143а	пр. Миру, 151а	вода	30895			44	0	44	22	22	0					
12.107	ТК-54 - ТК-57	пр. Миру, 151а	вода	28976			168	0	168	168	0	0					
12.108	ТК-57 - ТК-58	пр. Миру, 151а	вода	28976			46	0	46	46	0	0					
12.109	ТК-58 - ТК-59	пр. Миру, 151а	вода	28976			238	0	238	238	0	0					
12.110	ТК-59 - ТК-59а	пр. Миру, 151а	вода	28976			160	0	160	160	0	0					
12.111	ТК-54 - ТК-54а	пр. Миру, 151а	вода	33512			88	0	88	44	44	0					
12.112	ТК-54а - ТК-55	пр. Миру, 151а	вода	33512			60	0	60	30	30	0					
12.113	ТК-55 - Ж/д Боевая, 1	пр. Миру, 151а	вода	33512			32	0	32	16	16	0					2017 заміна ділянки тепломереж 33,6 м
12.114	ТК-55 - ТК-56	пр. Миру, 151а	вода	33512			652	0	652	326	326	0					
12.115	ТК-56 - Ж/д Боевая, 5	пр. Миру, 151а	вода	33512			28	0	28	14	14	0					
12.116	ТК-23 - ТК-44	пр. Миру, 151а	вода	28915			102	0	102	102	0	0					
12.117	ТК-17 - ЦТП	пр. Миру, 151а	вода	28764			60	0	60	60	0	0					
12.118	ТК-60 - ТК-61	пр. Миру, 151а	вода	28976			100	0	100	100	0	0					
12.119	ТК-61 - АТС-5	пр. Миру, 151а	вода	28976			54	0	54	54	0	0					
12.120	ТК-61 - ТК-62	пр. Миру, 151а	вода	30895			80	0	80	80	0	0					
12.121	ТК-62 - ТК-63	пр. Миру, 151а	вода	30895			54	0	54	54	0	0					
12.122	ТК-63 - ТК-64	пр. Миру, 151а	вода	30895			90	0	90	90	0	0					
12.123	ТК-64 - БН 50лет ВЛКСМ, 7а	пр. Миру, 151а	вода	30895			26	0	26	26	0	0					
12.124	Ж/д Красногв. 5б - ТК-16	пр. Миру, 151а	вода	34669			96	0	96	0	96	0					
12.125	ТК-59а - ТК-60	пр. Миру, 151а	вода	28976			92	0	92	92	0	0					
12.126	ТК-59а - Ж/д 50 лет ВЛКСМ, 4а	пр. Миру, 151а	вода	28976			22	0	22	22	0	0					
12.127	ТК-61 - Д/с №30	пр. Миру, 151а	вода	28976			380	0	380	380	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 166,42 м
12.128	ТК-51 - ТК-25	пр. Миру, 151а	вода	27881			10	0	10	0	10	0					
12.129	ТК-23 - ТК-45	пр. Миру, 151а	вода	32843			204	0	204	0	204	0					2014 заміна ділянки тепломереж 91,03 м
12.130	Всього по котельні	пр. Миру, 151а	вода		3,0-6,2	488,1428571	17814,9	0	17814,9	12603,9	5211	0		2909,58	5076,87	1,74	
13	ТК-24 - ТК-26	вул. Льотна, 31а	вода	28338			146	0	146	146	0	0					
13.1	ТК-25 - Ж/д Кошевого 29	вул. Льотна, 31а	вода	28338			88	0	88	88	0	0					
13.2	ТК-25 - Ж/д Кошевого 25	вул. Льотна, 31а	вода	28338			252	0	252	252	0	0					
13.3	ТК-17 - ТК-19	вул. Льотна, 31а	вода	28338			400	0	400	200	200	0					
13.4	ТК-19 - Д/с 62	вул. Льотна, 31а	вода	28338			84	0	84	42	42	0					
13.5	Д/с 62 - ТК-20	вул. Льотна, 31а	вода	28338			320	0	320	320	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 103,6 м
13.6	ТК-26 - Ж/д Кошевого 27	вул. Льотна, 31а	вода	28338			170	0	170	170	0	0					
13.7	Котельная - ТК-1	вул. Льотна, 31а	вода	28338			22	22	0	0	22	0					
13.8	ТК-17 - ТК-18	вул. Льотна, 31а	вода	37135			280	0	280	140	140	0					
13.9	ТК-18 - Ж/д Красногвард., 36	вул. Льотна, 31а	вода	37135			56	0	56	28	28	0					
13.10	ТК-16 - ТК-17	вул. Льотна, 31а	вода	28338			196	0	196	98	98	0					
13.11	ТК-15 - ТК-16	вул. Льотна, 31а	вода	28338			328	0	328	164	164	0					
13.12	ТК-15 - Ж/д Красногв., 11а	вул. Льотна, 31а	вода	28338			68	0	68	34	34	0					
13.13	ТК-1 - ТК-15	вул. Льотна, 31а	вода	28338			440	0	440	220	220	0					
13.14	ТК-1 - ТК-4	вул. Льотна, 31а	вода	28338			384	0	384	192	192	0					
13.15	ТК-4 - ТК-4а	вул. Льотна, 31а	вода	28338			34	0	34	34	0	0					
13.16	ТК-4а - ТК-44	вул. Льотна, 31а	вода	28338			150	0	150	150	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 178 м
13.17	ТК-4 - Ж/д Красногвард., 15	вул. Льотна, 31а	вода	28338			52	0	52	26	26	0					
13.18	ТК-4 - Ж/д Красногвард., 11	вул. Льотна, 31а	вода	28338			368	0	368	184	184	0					
13.19	ТК-1 - ТК-2	вул. Льотна, 31а	вода	28338			50	0	50	50	0	0					
13.20	ТК-2 - Ж/д Красногв., 23	вул. Льотна, 31а	вода	28338			60	0	60	60	0	0					
13.21	ТК-2 - ТК-3	вул. Льотна, 31а	вода	28338			160	0	160	160	0	0					
13.22	ТК-3 - Ж/д Красногв., 25	вул. Льотна, 31а	вода	28338			40	0	40	40	0	0					
13.23	ТК-3 - Ж/д Красногв., 21	вул. Льотна, 31а	вода	28338			232	0	232	232	0	0					
13.24	Ж/д Красногв., 21 - Ж/д Красногв., 19	вул. Льотна, 31а	вода	28338			80	0	80	80	0	0					
13.25	ТК-1 - ТК-21	вул. Льотна, 31а	вода	28338			176	0	176	88	88	0					
13.26	ТК-21 - Д/с №46	вул. Льотна, 31а	вода	28338			600	0	600	300	300	0					
13.27	ТК-21 - ТК-22	вул. Льотна, 31а	вода	28338			130	0	130	130	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 24 м 2015 заміна ділянки тепломереж 90,4 м
13.28	ТК-22 - ТК-22а	вул. Льотна, 31а	вода	28338			12	0	12	12	0	0					
13.29	Котельная - ТК-22а	вул. Льотна, 31а	вода	28338			324	0	324	0	324	0					
13.30	ТК-22а - Ж/д Красногвард., 29	вул. Льотна, 31а	вода	28338			32	0	32	16	16	0					
13.31	Ж/д Красногв., 29 - ТК-23	вул. Льотна, 31а	вода	28338			252	0	252	0	252	0					
13.32	ТК-22а - ТК-23	вул. Льотна, 31а	вода	28338			184	0	184	184	0	0					
13.33	ТК-23 - ТК-24	вул. Льотна, 31а	вода	28338			20	0	20	20	0	0					
13.34	ТК-26 - ТК-27	вул. Льотна, 31а	вода	28338			96	0	96	96	0	0					
13.35	ТК-27 - Экология	вул. Льотна, 31а	вода	28338			24	0	24	24	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13.36	ТК-24 - УП-1	вул. Льотна, 31а	вода	28338			80	0	80	80	0	0					
13.37	УП-1 - ТК-25	вул. Льотна, 31а	вода	28338			260	0	260	260	0	0					
13.38	ТК-23 - УП-2	вул. Льотна, 31а	вода	28338			180	0	180	90	90	0					2015 заміна ділянки тепломереж 28 м
13.39	УП-2 - Ж/д Кошевого, 29	вул. Льотна, 31а	вода	28338			240	0	240	0	240	0					
13.40	Котельная - ТК-28	вул. Льотна, 31а	вода	38899			64	0	64	32	32	0					
13.41	ТК-28 - ТК-29	вул. Льотна, 31а	вода	38899			146	0	146	73	73	0					
13.42	ТК-29 - Ж/д Красногв., 25а	вул. Льотна, 31а	вода	31868			72	0	72	36	36	0					
13.43	ТК-29 - ТК-30	вул. Льотна, 31а	вода	38899			306	0	306	153	153	0					
13.44	ТК-30 - Ж/д Красногв., 27а	вул. Льотна, 31а	вода	34639			120	0	120	60	60	0					
13.45	ТК-30 - Ж/д Ибаррури 80	вул. Льотна, 31а	вода	34366			156	0	156	78	78	0					
13.46	Ж/д Ибаррури 80 - ТК-31	вул. Льотна, 31а	вода	34366			136	0	136	68	68	0	1				
13.47	ТК-31 - ТК-32	вул. Льотна, 31а	вода	34366			48	0	48	24	24	0					
13.48	ТК-32 - ТК-33а	вул. Льотна, 31а	вода	34366			24	0	24	12	12	0					
13.49	ТК-33а - ТК-33	вул. Льотна, 31а	вода	34366			64	0	64	32	32	0	1				
13.50	ТК-33 - Ж/д Ибаррури 87	вул. Льотна, 31а	вода	34366			16	0	16	8	8	0					
13.51	ТК-32 - ТК-34	вул. Льотна, 31а	вода	38687			267,2	0	267,2	133,6	133,6	0					
13.52	ТК-34 - Ж/д Красногв., 25б	вул. Льотна, 31а	вода	38687			138,4	0	138,4	69,2	69,2	0					
13.53	ТК-36 - Ж/д Красногвард. 41	вул. Льотна, 31а	вода	38899			28	0	28	14	14	0					
13.54	ТК-30 - ТК-36	вул. Льотна, 31а	вода	38899			174	0	174	87	87	0					
13.55	ТК-36 - ТК-37	вул. Льотна, 31а	вода	39356			256	0	256	128	128	0					
13.56	ТК-37 - Магазин	вул. Льотна, 31а	вода	28338			28	0	28	28	0	0					
13.57	ТК-37 - ТК-38	вул. Льотна, 31а	вода	39356			234	0	234	117	117	0					
13.58	ТК-38 - Ж/д Красногвард. 43	вул. Льотна, 31а	вода	39356			30	0	30	15	15	0					
13.59	ТК-38 - ТК-39	вул. Льотна, 31а	вода	39234			420	0	420	210	210	0					
13.60	ТК-39 - Ж/д Кошевого, 35	вул. Льотна, 31а	вода	39234			72	0	72	36	36	0					
13.61	По ж/д Ибаррури 80 -	вул. Льотна, 31а	вода	34366			68	0	68	34	34	0					
13.62	Котельная - ТК-2	вул. Льотна, 31а	вода	28338			8	0	8	8	0	0					
13.63	ТК-22а - Ж/д Красногвард. 27	вул. Льотна, 31а	вода	28338			38	0	38	38	0	0					
13.64	ТК-32 - ТК-35	вул. Льотна, 31а	вода	31868			260	0	260	260	0	0					
13.65	ТК-35 - ТК-35а	вул. Льотна, 31а	вода	31868			340	0	340	340	0	0					
13.66	ТК-35а - ул. Стрелецкая, 1	вул. Льотна, 31а	вода	31868			88	0	88	88	0	0					
13.67	Всього по котельні	вул. Льотна, 31а	вода		3-5,8	563,444	10671,6	22	10649,6	6591,8	4079,8	0		1232,63	1540,23	1,25	
14	Котельная - ТК-1	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	32933			20	0	20	10	10	0					
14.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	32933			76	0	76	38	38	0					
14.2	ТК-2 - Ж/д Боевая, 10	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	32933			44	0	44	22	22	0					
14.3	ТК-2 - Общежитие	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			176	0	176	88	88	0					
14.4	ТК-1 - ТК-3	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			216	0	216	108	108	0					
14.5	ТК-3 - Гараж с/ш №11	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			52	0	52	26	26	0					
14.6	ТК-3 - ТК-4	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			104	0	104	52	52	0					
14.7	ТК-4 - Институт	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			44	0	44	22	22	0					2015 заміна ділянки тепломереж 54 м
14.8	ТК-4 - Д/с № 16	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28369			280	0	280	140	140	0					
14.9	ТК-4 - ТК-5	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			156	0	156	78	78	0					
14.10	ТК-5 - Новое здание с/ш №11	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			120	0	120	60	60	0					
14.11	ТК-5 - Бассейн школы	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	29768			120	0	120	60	60	0					
14.12	Котельная - ТК-6	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			12	0	12	12	0	0					
14.13	ТК-7 - Ж/д Боевая, 4а	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			204	0	204	204	0	0					
14.14	ТК-7 - ТК-8	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			296	0	296	296	0	0					
14.15	ТК-8 - ТК-9	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			140	0	140	140	0	0					
14.16	ТК-9 - Старое зд. с/ш №11	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			26	0	26	26	0	0					
14.17	ТК-8 - ТК-10	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			284	0	284	284	0	0					
14.18	ТК-10 - Ж/д Боевая, 2	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			12	0	12	12	0	0					
14.19	ТК-10 - ТК-11	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			108	0	108	108	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 13,6 м
14.20	ТК-11 - Ж/д Боевая, 4	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			12	0	12	12	0	0					
14.21	ТК-6 - ТК-7	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	28277			44	0	44	44	0	0					
14.22	ТК-65 - Ж/д Боевая, 10	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода	40758			144	144	0	144	0	0					
14.23	Всього по котельні	вул. Героїв Чорнобиля, 4а	вода		3,6-5	79,068	2690	144	2546	1986	704	0		294,26	228,09	0,78	
15	Котельная - ТК-1	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			24	0	24	12	12	0					
15.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			216	0	216	108	108	0					
15.2	ТК-1 - ТК-5	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			372	0	372	186	186	0					2012 заміна ділянки тепломереж 245,31 м 2015 заміна ділянки тепломереж 161 м
15.3	ТК-5 - ТК-6	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			72	0	72	36	36	0					2014 заміна ділянки тепломереж 72 м
15.4	ТК-6 - ТК-7	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			18	0	18	14	4	0					2014 заміна ділянки тепломереж 22,1 м
15.5	ТК-7 - Ж/д Пархоменко, 3а	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			124	0	124	62	62	0					2014 заміна ділянки тепломереж 142,45 м
15.6	ТК-6 - Ж/д Пархоменко, 1а	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			104	0	104	52	52	0					
15.7	ТК-7 - ТК-9	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			150	0	150	150	0	0					
15.8	ТК-9 - Ж/д Пархоменко, 3	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			30	0	30	30	0	0					
15.9	ТК-9 - ТК-10	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			60	0	60	60	0	0					
15.10	ТК-10 - Ж/д Пархоменко, 5	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			80	0	80	80	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 90 м
15.11	ТК-5 - ТК-11	вул. Ремзаводська, 4а	вода	31656			214	0	214	107	107	0					2017 заміна ділянки тепломереж 210,86 м
15.12	ТК-11 - Ж/д пр. Мира, 190	вул. Ремзаводська, 4а	вода	31656			8	0	8	4	4	0					
15.13	ТК-1 - ТК-12	вул. Ремзаводська, 4а	вода	28976			72	0	72	36	36	0					
15.14	ТК-12 - "Оникс"	вул. Ремзаводська, 4а	вода	28976			20	0	20	10	10	0					
15.15	ТК-12 - ТК-13	вул. Ремзаводська, 4а	вода	28976			116	0	116	58	58	0					
15.16	ТК-13 - МЧС	вул. Ремзаводська, 4а	вода	28976			60	0	60	30	30	0					
15.17	ТК-13 - ТК-15	вул. Ремзаводська, 4а	вода	35947			484	0	484	242	242	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15.18	ТК-15 - ТК-16	вул. Ремзаводська, 4а	вода	35947			140	0	140	70	70	0					
15.19	ТК-16 - ТК-17	вул. Ремзаводська, 4а	вода	35947			148	0	148	74	74	0					
15.20	ТК-17 - Ж/д пр. Мира, 189	вул. Ремзаводська, 4а	вода	35947			20	0	20	10	10	0					
15.21	Ж/д пр. Мира, 189 - ТК-18	вул. Ремзаводська, 4а	вода	35947			112	0	112	112	0	0					
15.22	ТК-18 - Здание Водоканала	вул. Ремзаводська, 4а	вода	35947			66	0	66	66	0	0					
15.23	ТК-1 - ТК-10	вул. Ремзаводська, 4а	вода	27881			1360	0	1360	1360	0	0					
15.24	ТК-16а - ТК-16	вул. Ремзаводська, 4а	вода	40758			194,66	194,66	0	194,66	0	0					
15.25	Всього по котельні	вул. Ремзаводська, 4а	вода		3,8-4,6	62,852	4264,66	194,66	4070	3163,66	1101	0		475,38	304,56	0,64	
16	Котельная - ТК-1	пр. Миру, 193а	вода	27820			10	0	10	10	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 10 м
16.1	ТК-1 - БН пр. Мира 193а л	пр. Миру, 193а	вода	27820			28	0	28	14	14	0					
16.2	ТК-1 - ТК-36	пр. Миру, 193а	вода	27820			84	0	84	42	42	0					
16.3	ТК-36 - БН пр. Мира 193а п	пр. Миру, 193а	вода	27820			6	0	6	6	0	0					
16.4	ТК-1 - ТК-2	пр. Миру, 193а	вода	27820			34	0	34	34	0	0					
16.5	ТК-2 - ТК-3	пр. Миру, 193а	вода	27820			172	0	172	172	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 230,86 м 2017 заміна ділянки тепломереж 147,92 м
16.6	ТК-3 - Ж/д пр. Мира 201б	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	20	0	0					
16.7	ТК-3 - Д/сад	пр. Миру, 193а	вода	27820			56	0	56	56	0	0					
16.8	ТК-3 - ТК-4	пр. Миру, 193а	вода	27820			110,42	0	110,42	110,42	0	0					
16.9	ТК-4 - ТК-5	пр. Миру, 193а	вода	27820			42	0	42	42	0	0					
16.10	ТК-5 - ТК-6	пр. Миру, 193а	вода	27820			82	0	82	82	0	0					
16.11	ТК-6 - Ж/д пр. Мира 201а	пр. Миру, 193а	вода	27820			26	0	26	26	0	0					
16.12	ТК-6 - ТК-7	пр. Миру, 193а	вода	27820			136	0	136	136	0	0					
16.13	ТК-7 - Ж/д Кошевого, 6	пр. Миру, 193а	вода	27820			80	0	80	80	0	0	1				2012 заміна ділянки тепломереж 5,9 м
16.14	ТК-7 - ТК-8	пр. Миру, 193а	вода	27820			76	0	76	76	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 4,68 м
16.15	ТК-8 - ТК-9	пр. Миру, 193а	вода	27820			90	0	90	90	0	0					
16.16	ТК-9 - ТК-10	пр. Миру, 193а	вода	27820			14	0	14	14	0	0					
16.17	ТК-10 - Ж/д Кошевого, 4а	пр. Миру, 193а	вода	27820			4	0	4	4	0	0	1				
16.18	ТК-9 - УП-1	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	20	0	0					
16.19	УП-1 - Ж/д Кошевого, 3	пр. Миру, 193а	вода	27820			110	0	110	110	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 96,5 м
16.20	Ж/д Кошевого 3 - Ж/д пр. Мира, 193	пр. Миру, 193а	вода	27820			94	0	94	94	0	0					
16.21	УП-1 - ТК-11	пр. Миру, 193а	вода	27820			46	0	46	46	0	0					
16.22	ТК-11 - Ж/д Кошевого, 4	пр. Миру, 193а	вода	27820			12	0	12	12	0	0					
16.23	ТК-11 - Ж/д пр. Мира, 199	пр. Миру, 193а	вода	27820			92	0	92	92	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 96,8 м
16.24	ТК-8 - ТК-12	пр. Миру, 193а	вода	27820			74	0	74	74	0	0					
16.25	ТК-12 - Ж/д пр. Мира, 199а	пр. Миру, 193а	вода	27820			8	0	8	8	0	0					
16.26	ТК-12 - ТК-13	пр. Миру, 193а	вода	27820			46	0	46	46	0	0					
16.27	ТК-13 - ТК-14	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	20	0	0					
16.28	ТК-14 - Ж/д пр. Мира, 197	пр. Миру, 193а	вода	27820			30	0	30	30	0	0	1				
16.29	ТК-13 - ТК-15	пр. Миру, 193а	вода	27820			68	0	68	68	0	0					
16.30	ТК-15 - Ж/д пр. Мира, 201	пр. Миру, 193а	вода	27820			10	0	10	10	0	0					
16.31	ТК-13 - ТК-13а	пр. Миру, 193а	вода	27820			114	0	114	114	0	0					
16.32	ТК-13а - Д/сад	пр. Миру, 193а	вода	27820			4	0	4	4	0	0					
16.33	ТК-4 - ТК-16	пр. Миру, 193а	вода	27820			110	0	110	110	0	0					
16.34	ТК-16 - Ж/д пр. Мира, 203а	пр. Миру, 193а	вода	27820			86	0	86	86	0	0					
16.35	ТК-16 - ТК-17	пр. Миру, 193а	вода	27820			204	0	204	204	0	0					
16.36	ТК-17 - Ж/д пр. Мира, 205	пр. Миру, 193а	вода	27820			42	0	42	42	0	0					
16.37	ТК-17 - ТК-18	пр. Миру, 193а	вода	27820			110	0	110	110	0	0					
16.38	ТК-18 - ТК-19	пр. Миру, 193а	вода	27820			116	0	116	116	0	0					
16.39	ТК-19 - Ж/д пр. Мира 207	пр. Миру, 193а	вода	27820			10	0	10	10	0	0					
16.40	ТК-19 - ТК-20	пр. Миру, 193а	вода	27820			138	0	138	138	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 200,22 м
16.41	ТК-20 - Ж/д пр. Мира 207а	пр. Миру, 193а	вода	27820			36	0	36	36	0	0					
16.42	ТК-20 - Ж/д пр. Мира 207а	пр. Миру, 193а	вода	27820			98	0	98	98	0	0					
16.43	ТК-18 - ТК-21	пр. Миру, 193а	вода	27820			60	0	60	60	0	0					
16.44	ТК-21 - Ж/д пр. Мира 211а	пр. Миру, 193а	вода	27820			30	0	30	30	0	0					
16.45	ТК-18 - УП-2	пр. Миру, 193а	вода	27820			74	0	74	74	0	0					
16.46	ТК-21 - УП-2	пр. Миру, 193а	вода	27820			4	0	4	4	0	0					
16.47	УП-2 - ТК-22	пр. Миру, 193а	вода	27820			374	0	374	374	0	0					
16.48	УП-2 - ТК-22	пр. Миру, 193а	вода	27820			374	0	374	374	0	0					
16.49	ТК-22 - Ж/д пр. Мира 209	пр. Миру, 193а	вода	27820			34	0	34	34	0	0					
16.50	ТК-22 - Ж/д пр. Мира 211	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	24	0	0					
16.51	ТК-22 - ТК-23	пр. Миру, 193а	вода	27820			56	0	56	56	0	0					
16.52	ТК-23 - Ж/д пр. Мира 215	пр. Миру, 193а	вода	30651			160	0	160	160	0	0					
16.53	ТК-23 - ТК-24	пр. Миру, 193а	вода	36130			160	0	160	160	0	0					
16.54	ТК-24 - ТК-25	пр. Миру, 193а	вода	36130			218	0	218	218	0	0					
16.55	ТК-25 - ТК-26	пр. Миру, 193а	вода	36130			268	0	268	268	0	0					
16.56	ТК-26 - ТК-27	пр. Миру, 193а	вода	36130			72	0	72	72	0	0					
16.57	ТК-27 - БН пр. Мира 210	пр. Миру, 193а	вода	27820			12	0	12	12	0	0					
16.58	ТК-36 - ТК-42	пр. Миру, 193а	вода	33664			92	0	92	46	46	0					
16.59	ТК-42 - Д/сад	пр. Миру, 193а	вода	33664			32	0	32	0	32	0	1				
16.60	ТК-42 - ТК-43	пр. Миру, 193а	вода	33664			124	0	124	62	62	0					
16.61	ТК-44 - ТК-45	пр. Миру, 193а	вода	27820			258	0	258	258	0	0					
16.62	ТК-43 - С/ш №28	пр. Миру, 193а	вода	33664			76	0	76	38	38	0					2016 заміна ділянки тепломереж 96,24 м 2017 заміна ділянки тепломереж 12 м
16.63	ТК-43 - ТК-44	пр. Миру, 193а	вода	31168			160	0	160	160	0	0					
16.64	ТК-44 - С/ш №33	пр. Миру, 193а	вода	33178			36	0	36	36	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
16.65	ТК-43 - ТК-44а	пр. Миру, 193а	вода	31168			134	0	134	0	134	0					
16.66	ТК-44а - С/ш №33	пр. Миру, 193а	вода	31168			20	0	20	0	20	0					
16.67	ТП пр. Миру, 193а (права) - ТК-37	пр. Миру, 193а	вода	27820			16	0	16	8	8	0					2013 заміна ділянки тепломереж 6,6 м
16.68	ТК-37 - ТК-39	пр. Миру, 193а	вода	27820			166	0	166	166	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 172,6 м
16.69	ТК-39 - Ж/д Волковича, 13	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	20	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 27,03 м
16.70	ТК-39 - Ж/д Волковича, 17	пр. Миру, 193а	вода	27820			100	0	100	50	50	0					2014 заміна ділянки тепломереж 46,35 м
16.71	Ж/д Волковича, 17 - ТК-40	пр. Миру, 193а	вода	27820			80	0	80	40	40	0					2016 заміна ділянки тепломереж 79,97 м
16.72	ТК-40 - Ж/д Волковича, 21	пр. Миру, 193а	вода	27820			12	0	12	6	6	0					2014 заміна ділянки тепломереж 22 м
16.73	Ж/д Волковича, 15 - ТК-41	пр. Миру, 193а	вода	27820			56	0	56	28	28	0					2014 заміна ділянки тепломереж 120,2 м
16.74	ТК-41 - Ж/д Волковича, 23	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	10	10	0					
16.75	ТК-37 - ТК-38	пр. Миру, 193а	вода	27820			88	0	88	44	44	0					
16.76	ТК-38 - Ж/д Волковича, 19	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	12	12	0					2014 заміна ділянки тепломереж 38,6 м
16.77	ТК-38 - Ж/д Волковича, 17	пр. Миру, 193а	вода	27820			64	0	64	32	32	0					2014 заміна ділянки тепломереж 63,99 м
16.78	ТП пр. Миру, 193а (ліва) - ТК-28	пр. Миру, 193а	вода	32295			336	0	336	168	168	0					2012 заміна ділянки тепломереж 363,84 м
16.79	ТК-28 - Ж/д Волковича, 9	пр. Миру, 193а	вода	32295			88	0	88	44	44	0					2013 заміна ділянки тепломереж 132 м
16.80	Ж/д Волковича, 9 - Ж/д пр. Мира, 197а	пр. Миру, 193а	вода	32295			160,02	0	160,02	160,02	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 38,58 м
16.81	ТК-28 - Ж/д Волковича 7	пр. Миру, 193а	вода	32295			52	0	52	26	26	0					
16.82	Ж/д Волковича 7 - Ж/д Волковича 5	пр. Миру, 193а	вода	32295			164	0	164	82	82	0					
16.83	Ж/д Волковича 5 - ТК-33	пр. Миру, 193а	вода	27820			164	0	164	82	82	0					
16.84	УП-1 - Ж/д Волковича 11	пр. Миру, 193а	вода	27820			304	0	304	152	152	0					2017 заміна ділянки тепломереж 54 м
16.85	ТК-33 - Ж/д Волковича 3	пр. Миру, 193а	вода	27820			36	0	36	18	18	0	1				
16.86	Ж/д Волковича 3 - ТК-34	пр. Миру, 193а	вода	27820			448	0	448	224	224	0					
16.87	ТК-34 - Ж/д Кошевого, 24	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	10	10	0					
16.88	ТК-34 - ТК-35	пр. Миру, 193а	вода	27820			464	0	464	232	232	0					2012 заміна ділянки тепломереж 432,18 м
16.89	ТК-35 - Ж/д Авиаторов, 19	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	12	12	0					
16.90	ТК-28 - ТК-29	пр. Миру, 193а	вода	27820			392	0	392	196	196	0					2012 заміна ділянки тепломереж 361,26 м
16.91	ТК-29 - ТК-30	пр. Миру, 193а	вода	27820			224	0	224	112	112	0					2012 заміна ділянки тепломереж 42 м 2017 заміна ділянки тепломереж 172 м
16.92	ТК-30 - Ж/д Кошевого, 18	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	12	12	0					
16.93	ТК-29 - ТК-31	пр. Миру, 193а	вода	27820			136	0	136	68	68	0					2012 заміна ділянки тепломереж 136 м
16.94	ТК-31 - Ж/д Кошевого, 20	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	12	12	0					
16.95	ТК-31 - ТК-32	пр. Миру, 193а	вода	27820			252	0	252	126	126	0					2012 заміна ділянки тепломереж 232,27 м
16.96	ТК-32 - Ж/д Кошевого, 22	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	12	12	0					
16.97	ТК-33 - УП-1	пр. Миру, 193а	вода	31260			22	0	22	11	11	0					
16.98	ТП пр. Миру, 210 - ТК-1	пр. Миру, 193а	вода	27820			16	0	16	8	8	0					
16.99	ТК-1 - ТК-2	пр. Миру, 193а	вода	27820			128	0	128	64	64	0					
16.100	ТК-1 - Ж/д пр. Мира, 204	пр. Миру, 193а	вода	27820			84	0	84	42	42	0					2012 заміна ділянки тепломереж 3,98 м
16.101	ТК-2 - Ж/д пр. Мира, 212	пр. Миру, 193а	вода	27820			20	0	20	10	10	0					
16.102	ТК-2 - ТК-3	пр. Миру, 193а	вода	27820			416	0	416	208	208	0					
16.103	ТК-3 - Ж/д Гомельский, 5	пр. Миру, 193а	вода	30834			64	0	64	32	32	0					2017 заміна ділянки тепломереж 108 м
16.104	ТК-2 - ТК-4	пр. Миру, 193а	вода	27820			116	0	116	58	58	0					
16.105	ТК-4 - ТК-5	пр. Миру, 193а	вода	27820			116	0	116	58	58	0					
16.106	ТК-5 - Ж/д пр. Мира, 206	пр. Миру, 193а	вода	27820			36	0	36	18	18	0					2015 заміна ділянки тепломереж 27,35 м
16.107	ТК-4 - ТК-6	пр. Миру, 193а	вода	27820			480	0	480	240	240	0					
16.108	ТК-6 - Ж/д пр. Мира, 196б	пр. Миру, 193а	вода	27820			56	0	56	28	28	0					
16.109	ТК-6 - ТК-7	пр. Миру, 193а	вода	27820			56	0	56	28	28	0					
16.110	ТК-7 - ТК-8	пр. Миру, 193а	вода	27820			80	0	80	40	40	0					
16.111	ТК-8 - Ж/д пр. Мира, 196в	пр. Миру, 193а	вода	27820			12	0	12	6	6	0					
16.112	ТК-8 - Ж/д пр. Мира, 196г	пр. Миру, 193а	вода	27820			84	0	84	42	42	0					
16.113	ТК-6 - ТК-9	пр. Миру, 193а	вода	27820			196	0	196	98	98	0					2012 заміна ділянки тепломереж 27,66 м
16.114	ТК-9 - Ж/д пр. Мира, 196	пр. Миру, 193а	вода	27820			24	0	24	12	12	0					
16.115	ТК-7 - ТК-10	пр. Миру, 193а	вода	27820			220	0	220	110	110	0					
16.116	ТК-10 - Ж/д Гомельский, 17б	пр. Миру, 193а	вода	30773			8	0	8	4	4	0					
16.117	Ж/д Гомельский, 17б - ТК-11	пр. Миру, 193а	вода	30773			8	0	8	4	4	0					
16.118	ТК-11 - Ж/д Гомельский, 7	пр. Миру, 193а	вода	30773			92	0	92	46	46	0					
16.119	ТК-11 - ТК-12	пр. Миру, 193а	вода	30773			356	0	356	178	178	0					2012 заміна ділянки тепломереж 3,31 м
16.120	ТК-12 - Ж/д Гомельский, 17	пр. Миру, 193а	вода	30773			120	0	120	60	60	0					
16.121	ЦТП - ТК-1	пр. Миру, 193а	вода	34304			8	0	8	8	0	0					
16.122	ТК-1 - Ж/д пр. Мира, 210	пр. Миру, 193а	вода	34304			116	0	116	58	58	0	1				
16.123	ТК-1 - ТК-17	пр. Миру, 193а	вода	34304			52	0	52	52	0	0					
16.124	ТК-17 - ТК-16	пр. Миру, 193а	вода	34304			144	0	144	144	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 36,6 м
16.125	ТК-16 - ТК-15	пр. Миру, 193а	вода	34304			80	0	80	80	0	0					
16.126	ТК-1 - ТК-13	пр. Миру, 193а	вода	34304			94	0	94	0	94	0					
16.127	ТК-13 - ТК-14	пр. Миру, 193а	вода	34304			170	0	170	0	170	0					
16.128	Ж/д пр. Мира, 211 - Ж/д пр. Мира, 211а	пр. Миру, 193а	вода	34304			50	0	50	0	50	0					
16.129	ТК-15 - ТК-23	пр. Миру, 193а	вода	34304			90	0	90	90	0	0					
16.130	ТК-23 - Ж/д пр. Мира, 215	пр. Миру, 193а	вода	30651			0	0	0	0	0	0	1				
16.131	ТК-23 - ТК-22	пр. Миру, 193а	вода	34304			140	0	140	70	70	0					
16.132	ТК-22 - Ж/д пр. Мира, 209	пр. Миру, 193а	вода	34304			68	0	68	34	34	0					
16.133	ТК-22 - Ж/д пр. Мира, 211	пр. Миру, 193а	вода	34304			68	0	68	34	34	0					
16.134	ТК-14 - ТК-24	пр. Миру, 193а	вода	34304			124	0	124	0	124	0					
16.135	ТК-24 - Ж/д пр. Мира, 215	пр. Миру, 193а	вода	34304			66	0	66	0	66	0					
16.136	ТК-24 - Ж/д пр. Мира, 211	пр. Миру, 193а	вода	34304			70	0	70	0	70	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
16.137	ТК-56 - ТК-57	пр. Миру, 193а	вода	31382			564	0	564	282	282	0					
16.138	ТК-57 - Ж/д Волковича 2	пр. Миру, 193а	вода	31382			100	0	100	50	50	0					
16.139	ТК-45 - ТК-46	пр. Миру, 193а	вода	31168			696	0	696	348	348	0					
16.140	ТК-46 - УП-1	пр. Миру, 193а	вода	31168			92	0	92	46	46	0					
16.141	УП-1 - ТК-47	пр. Миру, 193а	вода	31168			672	0	672	336	336	0					2012 заміна ділянки тепломереж 458,48 м
16.142	ТК-47 - ТК-48	пр. Миру, 193а	вода	31168			448	0	448	224	224	0					2012 заміна ділянки тепломереж 106,3 м 2013 заміна ділянки тепломереж 105 м
16.143	ТК-48 - ТК-49	пр. Миру, 193а	вода	31168			684	0	684	342	342	0					2013 заміна ділянки тепломереж 99,6 м
16.144	ТК-49 - Больница УВД	пр. Миру, 193а	вода	31168			48	0	48	24	24	0					
16.145	УП-1 - ТК-50	пр. Миру, 193а	вода	35065			452	0	452	226	226	0					
16.146	ТК-50 - Радиология ОД	пр. Миру, 193а	вода	35065			88	0	88	44	44	0					
16.147	ТК-50 - ТК-52	пр. Миру, 193а	вода	35065			404	0	404	202	202	0					
16.148	ТК-52 - ТК-53	пр. Миру, 193а	вода	35065			196	0	196	98	98	0					
16.149	ТК-53 - УП-2	пр. Миру, 193а	вода	35065			72	0	72	36	36	0					
16.150	УП-2 - Радиология ОД	пр. Миру, 193а	вода	35065			112	0	112	56	56	0					
16.151	УП-2 - ТК-54	пр. Миру, 193а	вода	35065			320	0	320	160	160	0					
16.152	ТК-54 - Поликлиника ОД	пр. Миру, 193а	вода	35065			64	0	64	32	32	0					
16.153	ТК-52 - ТК-55	пр. Миру, 193а	вода	35065			556	0	556	278	278	0					
16.154	ТК-55 - Главный корпус ОД	пр. Миру, 193а	вода	35065			192	0	192	96	96	0					
16.155	ТК-45 - ТК-56	пр. Миру, 193а	вода	31382			36	0	36	18	18	0					
16.156	ТК-56 - ТК-58	пр. Миру, 193а	вода	33543			324	0	324	162	162	0					2014 заміна ділянки тепломереж 9,8 м
16.157	ТК-58 - Поликлиника уч. ВОВ	пр. Миру, 193а	вода	33664			188	0	188	94	94	0					
16.158	ТК-56 - Овощехранилище	пр. Миру, 193а	вода	34304			610	0	610	305	305	0					
16.159	ТП Волковича 25 - ТК-1Б	пр. Миру, 193а	вода	24108			364	0	364	182	182	0					
16.160	ТК-1Б - ТК-2Б	пр. Миру, 193а	вода	24108			72	0	72	36	36	0					
16.161	ТК-2Б - ТК-3Б	пр. Миру, 193а	вода	24108			92	0	92	46	46	0					
16.162	ТК-3Б - Пищеблок	пр. Миру, 193а	вода	24108			72	0	72	36	36	0					2014 заміна ділянки тепломереж 12 м
16.163	ТК-3Б - ТК-46	пр. Миру, 193а	вода	24108			136	0	136	68	68	0					
16.164	ТК-47 - Поликлиника	пр. Миру, 193а	вода	24108			236	0	236	118	118	0					
16.165	ТК-5Б (ТК-58) - Лаборатория	пр. Миру, 193а	вода	24108			100	0	100	50	50	0					
16.166	Всього по котельні	пр. Миру, 193а	вода		3,5-5,6	606,7885714	21742,44	0	21742,44	13366,44	8376	0		3213,64	3446,96	1,07	
17	Котельная - ТК-1	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			72	0	72	36	36	0					
17.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			184	0	184	92	92	0					
17.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			184	0	184	92	92	0					
17.3	ТК-3 - Бытовки	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			92	0	92	92	0	0					
17.4	Врезка в т/тр - ЖЭУ-14	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			46	0	46	46	0	0					
17.5	ТК-3 - ТК-7	вул. Староказармена, 13б	вода	39736			34	0	34	34	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 44 м
17.6	ТК-7 - Общежитие №1	вул. Староказармена, 13б	вода	39736			30	0	30	30	0	0					
17.7	ТК-3 - ТК-4	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			416	0	416	208	208	0					
17.8	ТК-4 - ТК-5	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			536	0	536	268	268	0					
17.9	ТК-5 - Ж/д Волковича, 10	вул. Староказармена, 13б	вода	32843			320	0	320	160	160	0					
17.10	ТК-5 - ТК-6	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			232	0	232	116	116	0					
17.11	ТК-6 - Ж/д Волковича, 12	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			20	0	20	10	10	0					
17.12	ТК-4 - Ж/д Волковича, 6	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			184	0	184	92	92	0					
17.13	ТК-4 - Ж/д Волковича, 4	вул. Староказармена, 13б	вода	30286			208	0	208	104	104	0					
17.14	ТК-4 - УП-1	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			460	0	460	230	230	0					
17.15	УП-1 - ТК-18	вул. Староказармена, 13б	вода	38200			50	0	50	50	0	0					
17.16	ТК-18 - Ж/д Волковича, 2	вул. Староказармена, 13б	вода	38200			52	0	52	52	0	0					
17.17	УП-1 - ТК-17	вул. Староказармена, 13б	вода	36708			616	0	616	308	308	0					
17.18	ТК-17 - Ж/д Волковича, 2а	вул. Староказармена, 13б	вода	36708			88	0	88	44	44	0					
17.19	ТК-17 - Ж/д Волковича, 2б	вул. Староказармена, 13б	вода	39160			276	0	276	138	138	0					
17.20	ТК-1 - ТК-8	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			324	0	324	162	162	0					
17.21	ТК-8 - ТК-9	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			140	0	140	70	70	0					
17.22	ТК-9 - ТК-10	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			92	0	92	92	0	0					
17.23	ТК-9 - ТК-15	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			684	0	684	342	342	0					
17.24	ТК-15 - ТК-16	вул. Староказармена, 13б	вода	31686			240	0	240	120	120	0					2017 заміна ділянки тепломереж 28,4 м
17.25	ТК-16 - Казарма	вул. Староказармена, 13б	вода	31686			196	0	196	98	98	0					
17.26	ТК-15 - Гараж	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			24	0	24	24	0	0					
17.27	ТК-15 - ТК-11	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			236	0	236	236	0	0					
17.28	ТК-11 - ТК-12	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			106	0	106	106	0	0					
17.29	ТК-12 - ТК-14	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			92	0	92	92	0	0					
17.30	ТК-14 - Склад	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			18	0	18	18	0	0					
17.31	ТК-14 - Баня	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			28	0	28	28	0	0					
17.32	ТК-12 - ТК-13	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			290	0	290	290	0	0					
17.33	ТК-13 - Клуб	вул. Староказармена, 13б	вода	28946			169,94	0	169,94	169,94	0	0					
17.34	Всього по котельні	вул. Староказармена, 13б	вода		3,6-5,6	187,688	6739,94	0	6739,94	4049,94	2690	0		685,49	561,84	0,82	
18	Котельная - ТК1	вул. Козацька, 36а	вода	25355			20	0	20	20	0	0					
18.1	ТК1 - ТК3	вул. Козацька, 36а	вода	25355			92	0	92	92	0	0					
18.2	ТК1 - ТК3	вул. Козацька, 36а	вода	25355			118,6	0	118,6	118,6	0	0					
18.3	ТК3 - ж/д Борисенко 19	вул. Козацька, 36а	вода	35796			60	0	60	60	0	0					
18.4	ТК3 - ТК4	вул. Козацька, 36а	вода	25355			158	0	158	158	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 94 м
18.5	ТК4 - ТК5	вул. Козацька, 36а	вода	25355			76	0	76	76	0	0					
18.6	ТК5 - ж/д П.Морозова 2	вул. Козацька, 36а	вода	25355			4	0	4	4	0	0					
18.7	ТК4 - ТК8	вул. Козацька, 36а	вода	25355			54	0	54	54	0	0					
18.8	ТК8 - ж/д П.Морозова 6	вул. Козацька, 36а	вода	25355			8	0	8	8	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18.9	ТК8 - ТК6	вул. Козацька, 36а	вода	25355			58	0	58	58	0	0					
18.10	ТК6 - ж/д П.Морозова 9	вул. Козацька, 36а	вода	25355			10	0	10	10	0	0					
18.11	ТК6 - ТК7	вул. Козацька, 36а	вода	25355			42	0	42	42	0	0					
18.12	ТК7 - ж/д П.Морозова 11	вул. Козацька, 36а	вода	25355			4	0	4	4	0	0					
18.13	ТК7 - ж/д П.Морозова 13	вул. Козацька, 36а	вода	25355			52	0	52	52	0	0					
18.14	ТК8 - ТК9	вул. Козацька, 36а	вода	25355			86	0	86	86	0	0					
18.15	ТК9 - ж/д П.Морозова 8	вул. Козацька, 36а	вода	25355			6	0	6	6	0	0					
18.16	ТК9 - ТК10	вул. Козацька, 36а	вода	25355			52	0	52	52	0	0					
18.17	ТК10 - ж/д П.Морозова 10	вул. Козацька, 36а	вода	25355			60	0	60	60	0	0					
18.18	ТК1 - ТК11	вул. Козацька, 36а	вода	25355			120	0	120	120	0	0					
18.19	ТК11 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 38	вул. Козацька, 36а	вода	26054			76	0	76	76	0	0					
18.20	ТК11 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 40	вул. Козацька, 36а	вода	25355			92	0	92	92	0	0					
18.21	ж/д 50 лет ВЛКСМ 40 - ТК12	вул. Козацька, 36а	вода	25355			10	0	10	10	0	0					
18.22	ж/д 50 лет ВЛКСМ 40 - ТК12	вул. Козацька, 36а	вода	25355			60	0	60	60	0	0					
18.23	ж/д 50 лет ВЛКСМ 40 - ТК12	вул. Козацька, 36а	вода	25355			10	0	10	10	0	0					
18.24	ТК12 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 42	вул. Козацька, 36а	вода	25355			180	0	180	180	0	0					
18.25	ТК12 - ж/д Борисенко 29а	вул. Козацька, 36а	вода	33025			288	0	288	288	0	0					
18.26	ж/д 50 лет ВЛКСМ 44 - ТК13	вул. Козацька, 36а	вода	25355			300	0	300	300	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 6,63 м
18.27	ТК13 - Д/С 38	вул. Козацька, 36а	вода	25355			58	0	58	58	0	0					
18.28	ТК13 - ТК14	вул. Козацька, 36а	вода	25355			64	0	64	64	0	0					
18.29	ТК14 - ТК15	вул. Козацька, 36а	вода	25355			44	0	44	44	0	0					
18.30	ТК-15 - ж/д Борисенко 35	вул. Козацька, 36а	вода	25355			16	0	16	16	0	0					
18.31	ТК15 - ТК16	вул. Козацька, 36а	вода	25355			98	0	98	98	0	0					
18.32	ТК16 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 50	вул. Козацька, 36а	вода	25355			100	0	100	100	0	0					
18.33	ТК16 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 48	вул. Козацька, 36а	вода	25355			146	0	146	146	0	0					
18.34	Котельная - ТК17	вул. Козацька, 36а	вода	25355			50	0	50	50	0	0					
18.35	ТК17 - ТК18	вул. Козацька, 36а	вода	25355			40	0	40	40	0	0					
18.36	ТК18 - ТК19	вул. Козацька, 36а	вода	25355			36	0	36	36	0	0					
18.37	ТК19 - ТК22	вул. Козацька, 36а	вода	25355			40	0	40	40	0	0					
18.38	ТК-22 - Администдание	вул. Козацька, 36а	вода	28703			10	0	10	10	0	0					
18.39	ТК22 - ТК23	вул. Козацька, 36а	вода	25355			96	0	96	96	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 24 м
18.40	ТК23 - ТК24	вул. Козацька, 36а	вода	28703			40	0	40	40	0	0					
18.41	ТК24 - Гастроном №14	вул. Козацька, 36а	вода	28703			20	0	20	20	0	0					
18.42	ТК23 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 12	вул. Козацька, 36а	вода	25355			42	0	42	42	0	0					
18.43	ж/д 50 лет ВЛКСМ 12 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 8	вул. Козацька, 36а	вода	25355			180	0	180	180	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 39 м
18.44	ж/д 50 лет ВЛКСМ 8 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 6	вул. Козацька, 36а	вода	25355			220	0	220	220	0	0					
18.45	ТК23 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 16	вул. Козацька, 36а	вода	25355			200	0	200	200	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 75,75 м
18.46	ж/д 50 лет ВЛКСМ 16 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 18	вул. Козацька, 36а	вода	25355			180	0	180	180	0	0					
18.47	ж/д 50 лет ВЛКСМ 18 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 20	вул. Козацька, 36а	вода	25355			120	0	120	120	0	0					
18.48	ТК17 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 36	вул. Козацька, 36а	вода	25355			24	0	24	24	0	0					
18.49	ТК17 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 36	вул. Козацька, 36а	вода	25355			96	0	96	96	0	0					
18.50	ТК17 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 36	вул. Козацька, 36а	вода	25355			30	0	30	30	0	0					
18.51	ж/д 50 лет ВЛКСМ 36 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 34	вул. Козацька, 36а	вода	25355			230	0	230	230	0	0					
18.52	ж/д 50 лет ВЛКСМ 34 - ТК30	вул. Козацька, 36а	вода	25355			60	0	60	60	0	0					
18.53	ТК30 - АТБ 50 лет ВЛКСМ 20а	вул. Козацька, 36а	вода	25355			74	0	74	74	0	0					
18.54	ТК30 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 32	вул. Козацька, 36а	вода	25355			12	0	12	12	0	0					
18.55	ж/д 50 лет ВЛКСМ 32 - ТК-31	вул. Козацька, 36а	вода	25355			140	0	140	140	0	0					
18.56	ТК31 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 32	вул. Козацька, 36а	вода	25355			108	0	108	108	0	0					
18.57	ТК31 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 30	вул. Козацька, 36а	вода	25355			12	0	12	12	0	0					
18.58	ж/д 50 лет ВЛКСМ 30 - ТК32	вул. Козацька, 36а	вода	25355			280	0	280	280	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 75 м
18.59	ТК32 - ТК33	вул. Козацька, 36а	вода	25355			48	0	48	48	0	0					
18.60	ТК32 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 28	вул. Козацька, 36а	вода	25355			110	0	110	110	0	0					
18.61	ТК33 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 24	вул. Козацька, 36а	вода	25355			100	0	100	100	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 36 м
18.62	ТК33 - ж/д 50 лет ВЛКСМ 26	вул. Козацька, 36а	вода	25355			70	0	70	70	0	0					
18.63	ТК33 - ТК35	вул. Козацька, 36а	вода	33025			250	0	250	250	0	0					
18.64	ТК35 - ТК36	вул. Козацька, 36а	вода	25355			80	0	80	80	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 50,01 м
18.65	ТК36 - ТК37	вул. Козацька, 36а	вода	25355			50	0	50	50	0	0					
18.66	ТК37 - ж/д Слободская 79а	вул. Козацька, 36а	вода	25355			48	0	48	48	0	0					
18.67	ТК37 - ж/д Слободская 77	вул. Козацька, 36а	вода	25355			116	0	116	116	0	0					
18.68	ж/д Слободская 77 - ТК-38	вул. Козацька, 36а	вода	25355			160	0	160	160	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 72 м
18.69	ТК38 - ж/д Слободская 54	вул. Козацька, 36а	вода	25355			8	0	8	8	0	0					
18.70	ТК38 - ж/д Слободская 56	вул. Козацька, 36а	вода	25355			60	0	60	60	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 48 м
18.71	ТК-35 - Ж/д Слободская, 75	вул. Козацька, 36а	вода	33025			40	0	40	40	0	0					
18.72	ТК-19 - ТК-20	вул. Козацька, 36а	вода	25355			178	0	178	178	0	0					
18.73	ТК-20 - С/ш №15	вул. Козацька, 36а	вода	25355			62	0	62	62	0	0					
18.74	ТК-20 - ТК-21	вул. Козацька, 36а	вода	25355			406	0	406	406	0	0					
18.75	ТК-21 - АТС	вул. Козацька, 36а	вода	25355			214	0	214	214	0	0					
18.76	ТК-21 - Д/с №30	вул. Козацька, 36а	вода	25355			108	0	108	108	0	0					
18.77	ТК-59а - ТК-4а	вул. Козацька, 36а	вода	40758			238,48	238,48	0	238,48	0	0					
18.78	ТП Козацька 7а - ТК-1	вул. Козацька, 36а	вода	33178			28	0	28	14	14	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18.79	ТК-1 - ТК-2	вул. Козацька, 36а	вода	33178			156	0	156	78	78	0					
18.80	ТК-2 - Институт	вул. Козацька, 36а	вода	33178			68	0	68	34	34	0					
18.81	Институт - Общежитие	вул. Козацька, 36а	вода	28703			92	0	92	46	46	0					
18.82	ТК-2 - ТК-3	вул. Козацька, 36а	вода	33178			228	0	228	114	114	0					
18.83	ТК-3 - ТК-4	вул. Козацька, 36а	вода	33178			168	0	168	84	84	0					2014 заміна ділянки тепломереж 181,5 м
18.84	ТК-4 - Общежитие	вул. Козацька, 36а	вода	33178			16	0	16	8	8	0					
18.85	ТК-4 - ТК-5	вул. Козацька, 36а	вода	25355			304	0	304	152	152	0					
18.86	ТК-5 - Спортзал	вул. Козацька, 36а	вода	25355			20	0	20	10	10	0					
18.87	ТК-3 - ТК-6	вул. Козацька, 36а	вода	28703			136	0	136	68	68	0					
18.88	ТК-6 - Гараж Юрид. инст.	вул. Козацька, 36а	вода	25355			132	0	132	132	0	0					
18.89	ТК-6 - ТК-7	вул. Козацька, 36а	вода	25355			508	0	508	254	254	0					
18.90	ТК-7 - Гаражи	вул. Козацька, 36а	вода	25355			28	0	28	14	14	0					
18.91	ТК-7 - Здание Собеза	вул. Козацька, 36а	вода	25355			144	0	144	72	72	0					
18.92	ТП Козацька 7а - Ж/д 50 лет ВЛКСМ, 3а	вул. Козацька, 36а	вода	32021			54	0	54	54	0	0					
18.93	ТК-8 - ТК-9	вул. Козацька, 36а	вода	28703			128	0	128	64	64	0					
18.94	ТК-9 - ТК-10	вул. Козацька, 36а	вода	28703			112	0	112	56	56	0					2015 заміна ділянки тепломереж 119,6 м
18.95	ТК-10 - Комм. техникум	вул. Козацька, 36а	вода	28703			188	0	188	94	94	0					
18.96	Комм. техникум - Общежитие	вул. Козацька, 36а	вода	28703			192	0	192	96	96	0					
18.97	ТК-9 - ПТУ-16	вул. Козацька, 36а	вода	28703			692	0	692	346	346	0					
18.98	ПТУ-16 - ТК-11	вул. Козацька, 36а	вода	28703			4	0	4	2	2	0					
18.99	ТК-11 - Гаражи торговли	вул. Козацька, 36а	вода	28703			488	0	488	244	244	0					
18.100	ПТУ-16 - ТК-12	вул. Козацька, 36а	вода	28703			24	0	24	24	0	0					
18.101	ТК-12 - ТК-13	вул. Козацька, 36а	вода	28703			150	0	150	150	0	0					
18.102	ТК-13 - Гаражи	вул. Козацька, 36а	вода	28703			32	0	32	32	0	0					
18.103	ТК-13 - ПТУ-9	вул. Козацька, 36а	вода	34578			104	0	104	104	0	0					
18.104	ПТУ-9 - Общежитие	вул. Козацька, 36а	вода	28703			30	0	30	30	0	0					
18.105	ТК-13 - ТК-14	вул. Козацька, 36а	вода	28703			200	0	200	200	0	0					
18.106	ТК-14 - Ж/д 50 лет ВЛКСМ, 15	вул. Козацька, 36а	вода	28703			70	0	70	70	0	0					
18.107	ТК-14 - ТК-15	вул. Козацька, 36а	вода	28703			77	0	77	77	0	0					
18.108	ТК-15 - Ж/д 50 лет ВЛКСМ, 13	вул. Козацька, 36а	вода	28703			21	0	21	21	0	0					
18.109	Ж/д 50 лет ВЛКСМ 13 - Детский клуб	вул. Козацька, 36а	вода	28703			196	0	196	196	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 56,35 м
18.110	Всього по котельні	вул. Козацька, 36а	вода		2,5-4,2	246,792	12099,08	238,48	11860,6	10249,08	1850	0		1504,43	559,81	0,37	
19	Котельная - ТК-1	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			60	0	60	30	30	0					
19.1	ТК-2 - Мастерская Успех	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			170	0	170	170	0	0					
19.2	ТК-1 - ТК-2	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			92	0	92	46	46	0					
19.3	ТК-2 - Ж/д Репкинская, 3	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			24	0	24	12	12	0					
19.4	ТК-1 - ТК-1а	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			104	0	104	52	52	0					
19.5	ТК-1а - ТК-5	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			36	0	36	18	18	0					
19.6	ТК-5 - Админ. здание Успех	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			90	0	90	45	45	0					
19.7	ТК-5 - ТК-4	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			180	0	180	180	0	0					
19.8	ТК-4 - ДП Постач	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			156	0	156	156	0	0					
19.9	ТК-1а - ТК-6	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			232	0	232	116	116	0					
19.10	ТК-6 - Ж/д Любечская, 44в	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			120	0	120	60	60	0					
19.11	ТК-1 - ТК-8	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			56	0	56	0	56	0					
19.12	ТК-1 - ТК-10	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			58	0	58	58	0	0					
19.13	ТК-8 - ТК-9	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			110	0	110	110	0	0					
19.14	ТК-9 - Магазин	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			16	0	16	16	0	0					
19.15	ТК-9 - Промзбут	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			6	0	6	6	0	0					
19.16	ТК-1а - ТК-3	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			26	0	26	26	0	0					
19.17	ТК-8 - Ж/д Репкинская 1	вул. Ріпкинська, 3а	вода	27851			40	0	40	40	0	0					
19.18	Ж/д Репкинская 1 - ГОС № 21	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			40	0	40	40	0	0					
19.19	ТК-8 - ТК-10	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			8	0	8	4	4	0					
19.20	ТК-10 - ТК-11	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			136	0	136	68	68	0					
19.21	ТК-11 - ТК-12	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			80	0	80	40	40	0					
19.22	ТК-12 - ТК-13	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			112	0	112	56	56	0					
19.23	ТК-13 - С/ш №13	вул. Ріпкинська, 3а	вода	28185			64	0	64	32	32	0					
19.24	ТК-13 - Ж/д Любечская 34а	вул. Ріпкинська, 3а	вода	36526			438	0	438	438	0	0					
19.25	Ж/д Любечская 34а - Ж/д Любечская 34	вул. Ріпкинська, 3а	вода	21838			48	0	48	48	0	0					
19.26	Всього по котельні	вул. Ріпкинська, 3а	вода		2-2,9	46,176	2502	0	2502	1867	635	0		313,84	544,38	1,73	
20	Котельная - Гериатричный панс.	вул. Леоніда Пашина, 12	вода	28795			400	0	400	200	200	0					
20.1	Котельная - Морг	вул. Леоніда Пашина, 12	вода	28795			140	0	140	70	70	0					
20.2	Всього по котельні	вул. Леоніда Пашина, 12	вода		2-2,8	47,692	540	0	540	270	270	0		76,44	299,35	3,92	
21	Котельная - ТК-1	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			148	0	148	74	74	0					2012 заміна ділянки тепломереж 69,28 м
21.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			116	0	116	58	58	0					2013 заміна ділянки тепломереж 129,94 м
21.2	ТК-2 - Учебный корпус	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			286	0	286	286	0	0					
21.3	Интернат - ТК-5	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			44	0	44	44	0	0					
21.4	ТК-5 - Теплица	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			36	0	36	36	0	0					
21.5	ТК-3 - Столовая	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			72	0	72	36	36	0					
21.6	ТК-2 - ТК-3	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			384	0	384	192	192	0					
21.7	ТК-3 - Спальный корпус	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			192	0	192	96	96	0					2014 заміна ділянки тепломереж 146,53 м
21.8	Спальный корпус - Ж/д учителей	вул. Гагаріна, 50	вода	26085			318	0	318	318	0	0					
21.9	Всього по котельні	вул. Гагаріна, 50	вода		2,0-3	28,32	1596	0	1596	1140	456	0		191,65	151,13	0,79	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
22	ТК-6 - С/ш № 18	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			40	0	40	20	20	0					
22.1	ТК-6 - ТК-6а	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			324	0	324	162	162	0					
22.2	ТК-6а - С/ш №18	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			20	0	20	10	10	0					
22.3	ТК-5 - ТК-6	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			344	0	344	172	172	0					
22.4	ТК-3 - ТК-5	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			796	0	796	398	398	0					
22.5	ТК-3 - ТК-4	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			152	0	152	76	76	0					
22.6	ТК-4 - Д/с №19	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			40	0	40	20	20	0					
22.7	ТК-1 - ТК-3	вул. Гагаріна, 27	вода	33512			532	0	532	266	266	0					
22.8	ТК-1 - С/ш №21	вул. Гагаріна, 27	вода	26724			256	0	256	128	128	0					2013 заміна ділянки тепломереж 183,79 м
22.9	Котельная - ТК-1	вул. Гагаріна, 27	вода	26724			100	0	100	50	50	0					2014 заміна ділянки тепломереж 34,91 м
22.10	Котельная - ТК-2	вул. Гагаріна, 27	вода	26724			92	0	92	92	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 6,2 м
22.11	ТК-2 - Магазин	вул. Гагаріна, 27	вода	26724			72	0	72	72	0	0					
22.12	Всього по котельні	вул. Гагаріна, 27	вода		2,2-3	27,132	2768	0	2768	1466	1302	0		295,43	228,26	0,77	
23	Котельная - ТК-1	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			16	0	16	16	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 18 м
23.1	ТК-1 - ТК-1а	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			16	0	16	16	0	0					
23.2	ТК-1а - ТК-1б	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			108	0	108	108	0	0					
23.3	ТК-1б - Ж/д 21 Сентября, 3	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			30	0	30	30	0	0					
23.4	ТК-1б - Гор. библеотека	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			62	0	62	62	0	0					
23.5	ТК-1а - ТК-2	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			198	0	198	198	0	0					
23.6	ТК-2 - Ж/д Гагарина, 11	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			52	0	52	52	0	0					
23.7	ТК-2 - ТК-3	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			166	0	166	166	0	0					
23.8	ТК-3 - ТК-4	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			38	0	38	38	0	0	1				
23.9	ТК-4 - Магазин	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			22	0	22	22	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 24 м
23.10	ТК-4 - Общежитие	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			52	0	52	52	0	0					
23.11	ТК-3 - ТК-3а	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			138	0	138	138	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 12 м
23.12	ТК-3а - Ж/д Победы, 1а	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			22	0	22	22	0	0					
23.13	ТК-3а - Ж/д Победы, 1б	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			56	0	56	56	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 30,66 м 2015 заміна ділянки тепломереж 24 м
23.14	ТК-1 - Ж/д Гагарина, 9	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			186	0	186	186	0	0					
23.15	Ж/д Гагарина, 9 - ТК-5	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			62	0	62	62	0	0					
23.16	ТК-5 - ТК-5а	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			30	0	30	30	0	0					
23.17	ТК-5а - ТК-6	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			154	0	154	154	0	0					
23.18	ТК-6 - Ж/д Гагарина, 6	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			154	0	154	154	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 79,3 м
23.19	Ж/д Гагарина, 6 - Ж/д Гагарина, 4	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			154	0	154	154	0	0					
23.20	Ж/д Гагарина, 4 - Ж/д Гагарина, 2а	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			148	0	148	148	0	0					
23.21	ТК-5 - ТК-7	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			300	0	300	300	0	0					
23.22	ТК-7 - ТК-8	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			138	0	138	138	0	0					
23.23	ТК-8 - Ж/д Гагарина, 7	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			216	0	216	216	0	0					
23.24	ТК-8 - ТК-9	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			266	0	266	266	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 183,9 м
23.25	ТК-9 - Ж/д Гагарина, 5	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			30	0	30	30	0	0					
23.26	ТК-9 - ТК-10	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			92	0	92	92	0	0					
23.27	ТК-10 - Ж/д Гагарина, 2	вул. Гагаріна, 11	вода	27851			46	0	46	46	0	0					
23.28	Всього по котельні	вул. Гагаріна, 11	вода		2-2,8	58,952	2952	0	2952	2952	0	0		353,00	335,91	0,95	
24	Котельная - ТК-1	пр. Миру, 190б	вода	33482			26	0	26	26	0	0					
24.1	ТК-1 - Ж/д пр. Мира, 186	пр. Миру, 190б	вода	33482			14	0	14	14	0	0					
24.2	ТК-1 - ТК-2	пр. Миру, 190б	вода	33482			14	0	14	14	0	0					
24.3	Котельная - ТК-2	пр. Миру, 190б	вода	33482			10	0	10	0	10	0					
24.4	ТК-2 - Ж/д пр. Мира, 182	пр. Миру, 190б	вода	33482			240	0	240	120	120	0					
24.5	Ж/д пр. Мира, 182 - ТК-4	пр. Миру, 190б	вода	33482			144	0	144	72	72	0					
24.6	ТК-4 - Ж/д пр. Мира, 184	пр. Миру, 190б	вода	33482			80	0	80	40	40	0					
24.7	Ж/д пр. Мира, 184 - Ж/д пр. Мира, 188	пр. Миру, 190б	вода	33482			104	0	104	52	52	0					
24.8	Ж/д пр. Мира, 182 - ТК-3	пр. Миру, 190б	вода	33482			64	0	64	32	32	0					
24.9	ТК-3 - Ж/д пр. Мира, 180	пр. Миру, 190б	вода	33482			12	0	12	6	6	0					
24.10	Ж/д пр. Мира, 180 - Ж/д пр. Мира, 180а	пр. Миру, 190б	вода	36342			96	0	96	48	48	0					
24.11	По ж/д Мира, 182 -	пр. Миру, 190б	вода	33482			224	0	224	112	112	0					
24.12	По ж/д Мира, 180 -	пр. Миру, 190б	вода	33482			212	0	212	106	106	0					
24.13	Всього по котельні	пр. Миру, 190б	вода		5,4-4,8	72,448	1240	0	1240	642	598	0		156,20	520,02	3,33	
25	Котельная - ТК-1	вул. Малясова, 14а	вода	25447			40	0	40	20	20	0					
25.1	ТК-1 - Школа №17 корпус 1	вул. Малясова, 14а	вода	25447			228	0	228	114	114	0					
25.2	ТК-1 - ТК-2	вул. Малясова, 14а	вода	25447			248	0	248	124	124	0					
25.3	ТК-2 - ТК-5	вул. Малясова, 14а	вода	25447			236	0	236	118	118	0					
25.4	ТК-5 - Аварийная райжеу	вул. Малясова, 14а	вода	25447			36	0	36	18	18	0					
25.5	Аварийная райжеу - Гараж	вул. Малясова, 14а	вода	25447			36	0	36	36	0	0					
25.6	ТК-2 - Школа № 17 Корпус 2	вул. Малясова, 14а	вода	25447			396	0	396	198	198	0					
25.7	ТК-2 - ТК-3	вул. Малясова, 14а	вода	25447			460	0	460	230	230	0					
25.8	ТК-3 - Метеобюро	вул. Малясова, 14а	вода	34700			192	0	192	96	96	0					
25.9	Метео бюро - ТК-6	вул. Малясова, 14а	вода	34700			8	0	8	8	0	0					
25.10	ТК-6 - Гараж	вул. Малясова, 14а	вода	34700			12	0	12	12	0	0					
25.11	ТК-3 - ТК-4	вул. Малясова, 14а	вода	25447			912	0	912	456	456	0					
25.12	ТК-4 - Д/с №37	вул. Малясова, 14а	вода	34700			232	0	232	116	116	0					
25.13	Всього по котельні	вул. Малясова, 14а	вода		1,5-3	27,256	3036	0	3036	1546	1490	0		371,37	394,30	1,06	
26	Котельная - ТК-1	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			372	0	372	186	186	0					2014 заміна ділянки тепломереж 428,26 м
26.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			60	60	0	60	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 64 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
26.2	ТК-1 - УП-1	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			46	46	0	0	46	0					
26.3	ТК-2 - ТК-3	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			20	0	20	20	0	0					
26.4	УП-1 - ТК-3а	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			16	16	0	0	16	0					2013 заміна ділянки тепломереж 71,57 м
26.5	ТК-3 - Ж/д Нефтяников, 14	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			26	26	0	26	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 26,34 м
26.6	ТК-3 - Ж/д Нефтяников, 16	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			36	0	36	36	0	0					
26.7	ТК-3а - Ж/д Нефтяников, 14	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			10	10	0	0	10	0					2012 заміна ділянки тепломереж 6,4 м
26.8	ТК-3а - Ж/д Нефтяников, 16	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			28	0	28	0	28	0					
26.9	ТК-2 - Ж/д Нефтяников, 17	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			96	0	96	96	0	0					
26.10	УП-1 - Ж/д Нефтяников, 17	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			54	0	54	0	54	0					2014 заміна ділянки тепломереж 13 м
26.11	ТК-1 - ТК-1а	вул. Нафтовиків, 12	вода	40091			112	112	0	56	56	0					
26.12	ТК-1а - ТК-6	вул. Нафтовиків, 12	вода	40091			64	64	0	64	0	0					
26.13	ТК-1а - ТК-4	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			22	22	0	22	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 30,105 м
26.14	ТК-4 - ТК-5	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			28	0	28	28	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 30,105 м
26.15	ТК-5 - Ж/д Нефтяников, 12	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			12	0	12	12	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 12 м
26.16	ТК-4 - Ж/д Нефтяников, 10	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			54	54	0	54	0	0					
26.17	ТК-1а - ТК-4а	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			34,2	34,2	0	0	34,2	0					
26.18	ТК-4а - ТК-5а	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			10	0	10	0	10	0					2013 заміна ділянки тепломереж 49 м
26.19	ТК-4а - Ж/д Нефтяников, 10	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			22	0	22	0	22	0					2013 заміна ділянки тепломереж 37 м
26.20	ТК-6 - ТК-11	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			80	80	0	80	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 80 м
26.21	ТК-11 - ТК-19	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			54	54	0	54	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 54,04 м
26.22	ТК-19 - Ж/д Нефтяников, 3	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			100	0	100	100	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 120,77 м
26.23	ТК-19 - ТК-20	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			44	44	0	44	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 44,06 м
26.24	ТК-11 - Ж/д Нефтяников, 5	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			42	0	42	42	0	0					
26.25	ТК-12 - Ж/д Нефтяников, 7	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			44	44	0	22	22	0					2012 заміна ділянки тепломереж 4,2 м 2013 заміна ділянки тепломереж 99,04 м
26.26	ТК-11 - ТК-12	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			16	16	0	16	0	0					
26.27	ТК-20 - Ж/д Нефтяников, 11	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			28	0	28	14	14	0					
26.28	ТК-20 - УП-5	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			42	0	42	42	0	0					
26.29	УП-5 - ТК-21	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			22	0	22	22	0	0					
26.30	ТК-21 - Ж/д Нефтяников, 9	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			28	0	28	14	14	0					
26.31	ТК-21 - ТК-23	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			60	0	60	30	30	0					
26.32	ТК-23 - Магазин	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			16	0	16	8	8	0					
26.33	ТК-23 - ТК-24	вул. Нафтовиків, 12	вода	34335			92	0	92	46	46	0					
26.34	ТК-24 - Ж/д Нефтяников, 1	вул. Нафтовиків, 12	вода	34335			224	0	224	112	112	0					
26.35	УП-5 - ТК-18	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			26	0	26	0	26	0					
26.36	ТК-18 - ТК-22	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			60	0	60	0	60	0					
26.37	ТК-22 - Ж/д Нефтяников, 3	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			16	0	16	0	16	0					2012 заміна ділянки тепломереж 12 м
26.38	ТК-10 - ТК-10а	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			20	20	0	0	20	0					
26.39	ТК-10а - ТК-18	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			48	48	0	0	48	0					
26.40	ТК-10а - Ж/д Нефтяников, 5	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			14	0	14	0	14	0					
26.41	ТК-7 - ТК-10	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			88	0	88	0	88	0					
26.42	ТК-7 - Ж/д Нефтяников, 6	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			76	0	76	0	76	0					
26.43	ТК-7 - ТК-9	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			48	0	48	48	0	0					
26.44	ТК-9 - Ж/д Нефтяников, 8	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			2	0	2	2	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 25,09 м
26.45	ТК-9 - Ж/д Нефтяников, 6	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			30	30	0	30	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 7,2 м
26.46	ТК-6 - ТК-7	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			22	0	22	22	0	0					
26.47	ТК-7 - ТК-8	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			30	0	30	0	30	0					
26.48	ТК-1 - ТК-14	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			188	0	188	94	94	0					
26.49	ТК-10 - ТК-12	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			64	64	0	0	64	0					2012 заміна ділянки тепломереж 40 м
26.50	ТК-14 - ТК-12	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			83,8	83,8	0	0	83,8	0					
26.51	ТК-20 - Ж/д Нефтяников, 13	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			128	0	128	64	64	0					
26.52	ТК-14 - ТК-15	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			44	0	44	22	22	0					
26.53	ТК-15 - ТК-16	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			48	0	48	24	24	0					
26.54	ТК-16 - ТК-17	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			20	0	20	10	10	0					
26.55	ТК-17 - Ж/д Нефтяников, 15	вул. Нафтовиків, 12	вода	36495			56	0	56	28	28	0					
26.56	Ж/д Нефтяников, 15 - ТК-25	вул. Нафтовиків, 12	вода	36495			132	0	132	66	66	0					
26.57	ТК-25 - Ж/д Нефтяников, 21	вул. Нафтовиків, 12	вода	36495			12	0	12	6	6	0					
26.58	Ж/д Нефтяников, 15 - Ж/д Нефтяников, 19	вул. Нафтовиків, 12	вода	26634			132	132	0	66	66	0					2012 заміна ділянки тепломереж 70,6 м
26.59	ТК-5а - Ж/д Нефтяников, 12	вул. Нафтовиків, 12	вода	38657			6	0	6	0	6	0					2013 заміна ділянки тепломереж 3 м
26.60	Всього по котельні	вул. Нафтовиків, 12	вода		3-4,5	95,772	3408	1060	2348	1788	1620	0		414,58	1281,61	3,09	
27	Котельная - ТК-1	вул. Орловська, 2а	вода	31625			84	0	84	42	42	0					2013 заміна ділянки тепломереж 10,59 м
27.1	ТК-1 - Д/с №58	вул. Орловська, 2а	вода	31625			72	0	72	36	36	0					
27.2	ТК-1 - КНС	вул. Орловська, 2а	вода	31625			54	0	54	54	0	0					
27.3	ТК-1 - ТК-2	вул. Орловська, 2а	вода	34425			432	0	432	216	216	0					
27.4	ТК-2 - Ж/д Орловская, 4	вул. Орловська, 2а	вода	34425			220	0	220	110	110	0					
27.5	Всього по котельні	вул. Орловська, 2а	вода		2-4	18,084	862	0	862	458	404	0		95,58	210,81	2,21	
28	ТК-2 - ж/д Боженко 100	вул. Мартина Небаби, 106	вода	41010			39	0	39	21	18	0					
28.1	ТК-3 - ж/д Боженко, 102	вул. Мартина Небаби, 106	вода	35977			46	0	46	23	23	0					
28.2	ТК-3 - Повысит. станция	вул. Мартина Небаби, 106	вода	35977			78	0	78	78	0	0					
28.3	ТК-1 - ТК-2	вул. Мартина Небаби, 106	вода	41010			336	0	336	168	168	0					
28.4	После цеха - ТК-1	вул. Мартина Небаби, 106	вода	41010			564	0	564	282	282	0					
28.5	Котельная - Произв. цех	вул. Мартина Небаби, 106	вода	41010			424	0	424	212	212	0					
28.6	Котельная - Гараж	вул. Мартина Небаби, 106	вода	41010			520	0	520	520	0	0					
28.7	Гараж - Общежитие	вул. Мартина Небаби, 106	вода	41010			102	0	102	102	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
28.8	Всього по котельні	вул. Мартина Небаби, 106	вода		3,8-6	67,708	2109	0	2109	1406	703	0		319,22	741,72	2,32	
29	Котельная - ТК-1	вул. Смирнова 38	вода	35827			42	0	42	42	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 31 м
29.1	ТК-1 - Ж/д Тюленина, 8	вул. Смирнова 38	вода	35827			16	0	16	16	0	0					
29.2	ТК-1 - ТК-5	вул. Смирнова 38	вода	35827			78	0	78	78	0	0					
29.3	ТК-1 - Ж/д Смирного, 40	вул. Смирнова 38	вода	35827			144	0	144	144	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 144 м
29.4	УП-1 - Ж/д Тюленина, 6	вул. Смирнова 38	вода	35827			12	0	12	12	0	0					
29.5	ТК-5 - УП-2	вул. Смирнова 38	вода	35827			24	0	24	24	0	0					
29.6	УП-2 - Ж/д Тюленина, 3	вул. Смирнова 38	вода	35827			12	0	12	12	0	0					
29.7	ТК-5 - УП-4	вул. Смирнова 38	вода	35827			38	0	38	38	0	0					
29.8	УП-4 - Ж/д Тюленина, 3	вул. Смирнова 38	вода	35827			10	0	10	10	0	0					
29.9	УП-3 - Ж/д Тюленина, 3	вул. Смирнова 38	вода	35827			10	0	10	10	0	0					
29.10	Котельная - ТК-2	вул. Смирнова 38	вода	35827			4	0	4	4	0	0					
29.11	ТК-2 - Ж/д Смирнова, 38а	вул. Смирнова 38	вода	35827			36	0	36	36	0	0					
29.12	ТК-2 - ТК-3	вул. Смирнова 38	вода	35827			96	0	96	96	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 3,62 м
29.13	ТК-3 - Ж/д Смирнова, 34	вул. Смирнова 38	вода	35827			24	0	24	24	0	0					
29.14	ТК-3 - Ж/д Смирнова, 36	вул. Смирнова 38	вода	35827			34	0	34	34	0	0					
29.15	Ж/д Смирнова, 36 - ТК-4	вул. Смирнова 38	вода	35827			40	0	40	40	0	0					
29.16	ТК-4 - Ж/д Смирнова, 38	вул. Смирнова 38	вода	35827			6	0	6	6	0	0					
29.17	ТК-4 - Ж/д Смирнова, 32	вул. Смирнова 38	вода	35827			70	0	70	70	0	0					
29.18	Всього по котельні	вул. Смирнова 38	вода		2-2,5	15	696	0	696	696	0	0		55,92	82,4	1,47	
30	Котельная - ТК-1	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	38991			18	0	18	9	9	0					
30.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	37561			142	0	142	71	71	0					2014 заміна ділянки тепломереж 20,38 м
30.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	37561			248	0	248	124	124	0					
30.3	ТК-3 - Ж/д Еськова, 8	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	37561			100	0	100	50	50	0					
30.4	ТК-1 - ТК-4	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	38991			80,52	0	80,52	40,26	40,26	0					
30.5	ТК-4 - Ж/д Еськова, 14	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	38991			32,92	0	32,92	16,46	16,46	0					
30.6	ТК-4 - ТК-5	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	39661			96	0	96	48	48	0					
30.7	ТК-5 - Ж/д Еськова, 8а	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	39417			48	0	48	24	24	0					
30.8	ТК-5 - ТК-6	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	39661			352	0	352	176	176	0					
30.9	ТК-6 - Ж/д Еськова, 4	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	39661			32	0	32	16	16	0					
30.10	Котельная - ТК-1а	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	40162			44	0	44	22	22	0					
30.11	ТК-1а - ТК-2а	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	40162			328	0	328	164	164	0					
30.12	ТК-2а - Ж/д Еськова, 14а	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	40162			40	0	40	20	20	0					
30.13	Котельная 171 - Котельная Еськова 8	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	34669			1971	0	1971	1971	0	0					
30.14	**УТ 1 - УТ 3**	**вул. Курсанта Єськова, 8а**	**вода**	**41275**			304	0	304	152	152	0					
30.15	**УТ 3 - УТ 6**	**вул. Курсанта Єськова, 8а**	**вода**	**41275**			720	0	720	360	360	0					
30.16	**УТ 6 - ж/д К. Еськова, 14б**	**вул. Курсанта Єськова, 8а**	**вода**	**41275**			80	0	80	40	40	0					
30.17	ТК1а - Ж/д Еськова, 10	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода	34669			107	0	107	53	54	0					
30.18	Всього по котельні	вул. Курсанта Єськова, 8а	вода		3,2-5,6	306,968	4743,44	0	4743,44	3356,72	1386,72	0		221,00	965,91	4,37	
31	Котельная - УП-1	вул. Інструментальна, 14б	вода	33786			60	0	60	60	0	0					
31.1	Котельная - УП-1	вул. Інструментальна, 14б	вода, пар	26846			60	0	60	0	40	20					
31.2	УП-1 - Мазутохранилище	вул. Інструментальна, 14б	вода, пар	26846			555	0	555	0	370	185					
31.3	УП-1 - Узел учёта	вул. Інструментальна, 14б	вода	33786			465	0	465	465	0	0					
31.4	Узел учёта - УП-2	вул. Інструментальна, 14б	вода, пар	26846			304	0	304	152	0	152					
31.5	УП-2 - УП-3	вул. Інструментальна, 14б	вода, пар	26846			1562	0	1562	781	0	781					
31.6	УП-3 - УП-4	вул. Інструментальна, 14б	вода	26846			614	0	614	614	0	0					
31.7	УП-4 - ТК-23	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			322	0	322	322	0	0					
31.8	ТК-23 - ТК-22	вул. Інструментальна, 14б	вода	26665			204	0	204	204	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 35,08 м
31.9	ТК-22 - Ж/д Пархоменко, 39	вул. Інструментальна, 14б	вода	26665			14	0	14	14	0	0					
31.10	Узел учёта - ТК-1	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			1992	0	1992	1992	0	0					
31.11	ТК-1 - ТК-2	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			160	0	160	160	0	0					
31.12	ТК-2 - ТК-3	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			136	0	136	136	0	0					
31.13	ТК-3 - ТК-4	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			146	0	146	146	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 66,3 м
31.14	ТК-4 - ТК-5	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			98	0	98	98	0	0					
31.15	ТК-5 - ТК-6	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			154	0	154	154	0	0					
31.16	ТК-6 - ТК-7	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			230	0	230	230	0	0					
31.17	ТК-7 - ТК-8	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			138	0	138	138	0	0					
31.18	ТК-8 - ТК-9	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			172	0	172	172	0	0					
31.19	ТК-9 - ТК-10	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			102	0	102	102	0	0					
31.20	ТК-10 - ТК-11	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			346	0	346	346	0	0					
31.21	ТК-11 - ТК-12	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			246	0	246	246	0	0					
31.22	ТК-12 - ТК-13	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			164	0	164	164	0	0					
31.23	ТК-13 - ТК-14	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			92	0	92	92	0	0					
31.24	ТК-14 - ТК-15	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			92	0	92	92	0	0					
31.25	ТК-15 - ТК-16	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			208	0	208	208	0	0					
31.26	ТК-16 - ТК-17	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			278	0	278	278	0	0					
31.27	ТК-17 - ТК-18	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			164	0	164	164	0	0					
31.28	ТК-17 - ТК-19	вул. Інструментальна, 14б	вода	35400			262	0	262	262	0	0					
31.29	ТК-19 - ТК-20	вул. Інструментальна, 14б	вода	35400			246	0	246	246	0	0					
31.30	ТК-20 - ТК-21	вул. Інструментальна, 14б	вода	35400			310	0	310	310	0	0					
31.31	ТК-12 - Боулинг	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			20	0	20	20	0	0					
31.32	ТК-15 - Ж/д Незав., 12	вул. Інструментальна, 14б	вода	40858			92,6	0	92,6	92,6	0	0					
31.33	ТК-24 - ж/д Независ., 12б	вул. Інструментальна, 14б	вода	41883			33	33	0	33	0	0					
31.34	ТК-3 - Ж/д Независимости 16	вул. Інструментальна, 14б	вода	34851			132	0	132	66	66	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
31.35	ТК-2 - ТК-3	вул. Інструментальна, 14б	вода	34851			368	0	368	184	184	0					
31.36	ТК-2 - Ж/д Независимости 18	вул. Інструментальна, 14б	вода	34366			8	0	8	4	4	0					
31.37	ТК-1 - ТК-2	вул. Інструментальна, 14б	вода	34366			52	0	52	26	26	0					
31.38	ТП Незалежності 18а - ТК-1	вул. Інструментальна, 14б	вода	34455			32	0	32	16	16	0					
31.39	ТК-1 - Ж/д Независимости 14	вул. Інструментальна, 14б	вода	34455			130	0	130	65	65	0					
31.40	ТК-2 - Д/с 75	вул. Інструментальна, 14б	вода	34639			128	0	128	64	64	0					2014 заміна ділянки тепломереж 2,17 м
31.41	ТП Незалежності 18а - ТК-4	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			194	0	194	97	97	0					
31.42	ТК-4 - ТК-11	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			176	0	176	88	88	0					
31.43	ТК-11 - Ж/д Красносельск. 75	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			36	0	36	18	18	0					
31.44	ТК-11 - Ж/д Красносельск. 71	вул. Інструментальна, 14б	вода	34029			272	0	272	136	136	0					
31.45	ТК-11 - Ж/д Красносельск. 73	вул. Інструментальна, 14б	вода	35058			240	0	240	120	120	0					
31.46	ТК-4 - ТК-5	вул. Інструментальна, 14б	вода	34121			228	0	228	114	114	0					
31.47	ТК-5 - Ж/д Красносельск. 79	вул. Інструментальна, 14б	вода	34121			32	0	32	16	16	0					
31.48	ТК-5 - ТК-6	вул. Інструментальна, 14б	вода	34182			176	0	176	88	88	0					
31.49	ТК-6 - ТК-7	вул. Інструментальна, 14б	вода	34182			276	0	276	138	138	0					
31.50	ТК-7 - Ж/д Красносельск. 83	вул. Інструментальна, 14б	вода	34182			20	0	20	10	10	0					
31.51	ТК-7 - ТК-8	вул. Інструментальна, 14б	вода	34851			84	0	84	42	42	0					
31.52	ТК-8 - Ж/д Независимости 22	вул. Інструментальна, 14б	вода	34243			24	0	24	12	12	0					
31.53	ТК-7 - ТК-9	вул. Інструментальна, 14б	вода	35247			68	0	68	34	34	0					
31.54	ТК-9 - Ж/д Красносельск. 87	вул. Інструментальна, 14б	вода	35247			40	0	40	20	20	0					
31.55	Ж/д Красносельск 87 - ТК-10	вул. Інструментальна, 14б	вода	35247			24	0	24	12	12	0					
31.56	ТК-10 - ПСК Семашко 19	вул. Інструментальна, 14б	вода	35247			80	0	80	40	40	0					
31.57	ТК-19 - ТК-21	вул. Інструментальна, 14б	вода	40162			183	183	0	183	0	0					
31.58	ТК-21 - Ж/д Независимос., 24	вул. Інструментальна, 14б	вода	40162			6	6	0	6	0	0					
31.59	ТК-6 - Ж/д Красносел., 73а	вул. Інструментальна, 14б	вода	39812			240	240	0	120	120	0					
31.60	ТП Незалежності 40а - ТК-1	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			48	0	48	24	24	0					
31.61	ТК-1 - ТК-2	вул. Інструментальна, 14б	вода	37135			164	0	164	82	82	0					
31.62	ТК-2 - С/ш №35	вул. Інструментальна, 14б	вода	37135			116	0	116	58	58	0					
31.63	ТК-1 - Ж/д Независимости 40	вул. Інструментальна, 14б	вода	37111			72	0	72	36	36	0					
31.64	ТК-1 - ТК-3	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			132	0	132	66	66	0					
31.65	ТК-4 - ТК-5	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			164	0	164	82	82	0					
31.66	ТК-5 - ТК-6	вул. Інструментальна, 14б	вода	38991			188	0	188	94	94	0					
31.67	ТК-6 - Магазин	вул. Інструментальна, 14б	вода	38991			32	0	32	16	16	0					
31.68	ТК-6 - Ж/д Независимости 46	вул. Інструментальна, 14б	вода	38991			44	0	44	22	22	0					2016 заміна ділянки тепломереж 36,3 м
31.69	ТК-6 - Ж/д Независимости 48	вул. Інструментальна, 14б	вода	38750			230,4	0	230,4	115,2	115,2	0					
31.70	ТК-5 - ТК-7	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			176	0	176	88	88	0					
31.71	ТК-7 - Ж/д Независимости 50	вул. Інструментальна, 14б	вода	38687			38	0	38	19	19	0					
31.72	ТК-7 - ТК-8	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			408	0	408	204	204	0					
31.73	ТК-8 - ТК-9	вул. Інструментальна, 14б	вода	39052			156	0	156	78	78	0					
31.74	ТК-9 - Ж/д Независимости 52	вул. Інструментальна, 14б	вода	35582			180	0	180	90	90	0					
31.75	ТК-9 -	вул. Інструментальна, 14б	вода	39052			132	0	132	66	66	0					
31.76	ТК-8 - ТК-11	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			160	0	160	80	80	0					
31.77	ТК-11 - Ж/д Независимости 60	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			368	0	368	184	184	0					
31.78	ТК-11 - ТК-12	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			128	0	128	64	64	0					
31.79	ТК-12 - ТК-13	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			288	0	288	144	144	0					
31.80	ТК-13 - ТК-14	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			120	0	120	60	60	0					
31.81	ТК-14 - Ж/д Независимости 72	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			352	0	352	176	176	0					
31.82	ТК-14 - ТК-15	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			132	0	132	66	66	0					
31.83	ТК-15 - Ж/д Независимости 76	вул. Інструментальна, 14б	вода	35643			24	0	24	12	12	0					
31.84	ТК-13 - ТК-16	вул. Інструментальна, 14б	вода	39387			200	0	200	100	100	0					
31.85	ТК-16 - ТК-17	вул. Інструментальна, 14б	вода	39387			164	0	164	82	82	0					
31.86	ТК-17 - Ж/д Независимост, 68	вул. Інструментальна, 14б	вода	39387			20	0	20	10	10	0					
31.87	ТК-12 - ТК-12а	вул. Інструментальна, 14б	вода	40210			196	0	196	98	98	0					
31.88	ТК-12а - Ж/д Независимост. 74	вул. Інструментальна, 14б	вода	40210			20	0	20	10	10	0					
31.89	- До ж/д Незав., 56	вул. Інструментальна, 14б	вода	39052			52	0	52	26	26	0					
31.90	ТК-15 - ТК-18	вул. Інструментальна, 14б	вода	39661			244	0	244	122	122	0					
31.91	ТК-18 - ТК-19	вул. Інструментальна, 14б	вода	39661			200	0	200	100	100	0					
31.92	ТК-19 - Ж/д Незав., 78	вул. Інструментальна, 14б	вода	39661			152	0	152	76	76	0					
31.93	ТК-19 - ТК-20	вул. Інструментальна, 14б	вода	39722			164	0	164	82	82	0					
31.94	ТК-20 - Ж/д Независимос 80	вул. Інструментальна, 14б	вода	39722			36	0	36	18	18	0					
31.95	ТК-20 - Ж/д Независимос 82	вул. Інструментальна, 14б	вода	39783			68	0	68	34	34	0					
31.96	Всього по котельні	вул. Інструментальна, 14б	вода, пар		0	652,2457143	18659	462	18197	12896,8	4624,2	1138		4776,76	9481,50	1,98	
32	Котельная - ТК-4	пр. Миру, 249б	вода	39661			132	132	0	66	66	0					
32.1	ТК-4 - ТК-3	пр. Миру, 249б	вода	36800			80	0	80	40	40	0					2012 заміна ділянки тепломереж 1 м
32.2	ТК-3 - Ж/д пр. Мира 249	пр. Миру, 249б	вода	36800			40	0	40	20	20	0					2015 заміна ділянки тепломереж 68,93 м
32.3	ТК-3 - Общежитие	пр. Миру, 249б	вода	36800			164	0	164	82	82	0					
32.4	ТК-4 - Ж/д пр. Мира 251	пр. Миру, 249б	вода	36800			132	0	132	66	66	0					2012 заміна ділянки тепломереж 44,83 м
32.5	Ж/д пр. Мира 251 - ТК-5	пр. Миру, 249б	вода	36800			56	0	56	28	28	0					
32.6	ТК-5 - ТК-6	пр. Миру, 249б	вода	36800			164	0	164	82	82	0					2013 заміна ділянки тепломереж 20 м
32.7	ТК-6 - М-н Квартал	пр. Миру, 249б	вода	36800			16	0	16	8	8	0					
32.8	ТК-6 - ТК-7	пр. Миру, 249б	вода	36800			180	0	180	90	90	0					
32.9	ТК-7 - ТК-8	пр. Миру, 249б	вода	36800			176	0	176	88	88	0					
32.10	ТК-8 - Ж/д пр. Мира 257	пр. Миру, 249б	вода	36800			80	0	80	40	40	0					
32.11	ТК-8 - ТК-9	пр. Миру, 249б	вода	36800			192	0	192	96	96	0					
32.12	ТК-9 - Ж/д пр. Мира 255	пр. Миру, 249б	вода	36800			192	0	192	96	96	0					2012 заміна ділянки тепломереж 44,65 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
32.13	ТК-9 - ТК-14	пр. Миру, 249б	вода	36800			368	0	368	184	184	0					
32.14	ТК-14 - Ж/д пр. Мира 255а	пр. Миру, 249б	вода	36800			100	0	100	50	50	0					2014 заміна ділянки тепломереж 100,73 м
32.15	ТК-14 - Ж/д пр. Мира 263	пр. Миру, 249б	вода	39114			150	0	150	150	0	0					
32.16	ТК-7 - ТК-10	пр. Миру, 249б	вода	36800			184	0	184	92	92	0					
32.17	ТК-10 - Ж/д пр. Мира 259	пр. Миру, 249б	вода	36800			60	0	60	30	30	0					
32.18	ТК-10 - ТК-11	пр. Миру, 249б	вода	36800			260	0	260	130	130	0					
32.19	ТК-11 - Д/к №22	пр. Миру, 249б	вода	36800			68	0	68	34	34	0					
32.20	ТК-11 - ТК-12	пр. Миру, 249б	вода	36800			300	0	300	150	150	0					
32.21	ТК-12 - По ж/д пр. Мира 269	пр. Миру, 249б	вода	36800			56	0	56	28	28	0					2015 заміна ділянки тепломереж 12 м
32.22	ТК-12 - ТК-13	пр. Миру, 249б	вода	36800			216	0	216	108	108	0					
32.23	ТК-13 - Ж/д пр. Мира 271	пр. Миру, 249б	вода	36800			360	0	360	180	180	0					
32.24	Ж/д пр. Мира 271 - Ж/д пр. Мира 271а	пр. Миру, 249б	вода	36800			142	0	142	71	71	0					
32.25	ТК-14 - Ж/д пр. Мира, 263	пр. Миру, 249б	вода	39114			150	0	150	0	150	0					
32.26	ТП-2 - ТК-1	пр. Миру, 249б	вода	36800			732	0	732	366	366	0					
32.27	Всього по котельні	пр. Миру, 249б	вода		3,8-6,2	412,34	4750	132	4618	2375	2375	0		552,78	1719,09	3,11	
33	Котельная - ТК-1	вул. Борщова 4 в	вода	27395			14	0	14	14	0	0					
33.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Борщова 4 в	вода	27395			100	0	100	100	0	0					
33.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Борщова 4 в	вода	27395			36	0	36	36	0	0					
33.3	ТК-3 - ТК-4	вул. Борщова 4 в	вода	27395			42	0	42	42	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 8,66 м
33.4	ТК-4 - Ж/д Борщова, 4а	вул. Борщова 4 в	вода	27395			14	0	14	14	0	0					
33.5	ТК-2 - ТК-5	вул. Борщова 4 в	вода	27395			50	0	50	50	0	0					
33.6	ТК-5 - Ж/д Борщова, 6а	вул. Борщова 4 в	вода	27395			134	0	134	134	0	0					
33.7	ТК-2 - ТК-6	вул. Борщова 4 в	вода	27395			30	0	30	30	0	0					
33.8	ТК-6 - ТК-7	вул. Борщова 4 в	вода	27395			60	0	60	60	0	0					
33.9	ТК-7 - ТК-8	вул. Борщова 4 в	вода	33848			24	0	24	24	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 38,91 м
33.10	ТК-8 - Ж/д Малиновского, 41	вул. Борщова 4 в	вода	33848			30	0	30	30	0	0					
33.11	ТК-1 - ТК-9	вул. Борщова 4 в	вода	27395			28	0	28	28	0	0					
33.12	ТК-9 - ТК-10	вул. Борщова 4 в	вода	33848			8	0	8	8	0	0					
33.13	ТК-10 - ТК-11	вул. Борщова 4 в	вода	33848			24	0	24	24	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 28,06 м
33.14	ТК-11 - Ж/д Борщова, 4	вул. Борщова 4 в	вода	33848			10	0	10	10	0	0					
33.15	ТК-11 - Ж/д Борщова, 2	вул. Борщова 4 в	вода	33848			20	0	20	20	0	0					
33.16	ТК-9 - Ж/д Малиновского, 39	вул. Борщова 4 в	вода	33848			186	0	186	186	0	0					
33.17	ТК-9 - ТК-12	вул. Борщова 4 в	вода	27395			310	0	310	310	0	0					
33.18	ТК-12 - Ж/д Борщова, 5	вул. Борщова 4 в	вода	35008			62	0	62	62	0	0					
33.19	ТК-12 - ТК-13	вул. Борщова 4 в	вода	31778			108	0	108	108	0	0					
33.20	ТК-13 - ТП	вул. Борщова 4 в	вода	31778			4	0	4	4	0	0					
33.21	ТП - ТК-14	вул. Борщова 4 в	вода	32874			44	0	44	44	0	0					
33.22	ТК-14 - КНС	вул. Борщова 4 в	вода	32874			18	0	18	18	0	0					
33.23	ТК-14 - Ж/д Шевченко, 248а	вул. Борщова 4 в	вода	32874			34	0	34	34	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 20,5 м
33.24	Всього по котельні	вул. Борщова 4 в	вода		2-4,5	52,32	1390	0	1390	1390	0	0		180,56	342,85	1,90	
34	котельная - Ж/д Любецкая 56	вул. Любецька 60б	вода	35796			60	0	60	60	0	0					
34.1	Всього по котельні	вул. Любецька 60б	вода		1,6-2	2,772	60	0	60	60	0	0		4,59	10,47	2,28	
35	Котельная - ТК-2	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			408	0	408	204	204	0					
35.1	ТК-1 - Отделение №3, 16	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			40	0	40	20	20	0					
35.2	ТК-2 - Отделение №9	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			40	0	40	20	20	0					
35.3	ТК-2 - Отделение №5-6	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			40	0	40	20	20	0					
35.4	Врезка - ТК-1	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			344	0	344	172	172	0					
35.5	ТК-1 - Отделение №1-2	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			32	0	32	16	16	0					
35.6	Врезка - ТК-3	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			472	0	472	236	236	0					
35.7	ТК-3 - Отделение №14,15	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			12	0	12	6	6	0					
35.8	Врезка - ТК-4	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			192	0	192	96	96	0					
35.9	Врезка - Склад	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			16	0	16	16	0	0					
35.10	ТК-4 - Лаборатория	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			88	0	88	44	44	0					
35.11	ТК-4 - ТК-5	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			132	0	132	66	66	0					
35.12	ТК-5 - Мастерские	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			144	0	144	72	72	0					
35.13	Администрация - Проходная	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			32	0	32	32	0	0					
35.14	Администрация - Ж/д	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода	37957			336	0	336	336	0	0					
35.15	Всього по котельні	вул. Лісова,1 с. Халявино	вода		2,5-3,5	85,096	2328	0	2328	1356	972	0		308,20	752,30	2,44	
36	Котельная - ТК-1	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			12	0	12	6	6	0					
36.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			248	0	248	124	124	0					
36.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			236	0	236	118	118	0					
36.3	ТК-3 - ТК-4	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			228	0	228	114	114	0					
36.4	ТК-4 - ТК-5	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			76	0	76	38	38	0					
36.5	ТК-5 - ТК-6	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			368	0	368	184	184	0					
36.6	ТК-1 - ТК-7	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			132	0	132	66	66	0					
36.7	ТК-7 - ТК-8	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			132	0	132	66	66	0					
36.8	ТК-8 - ТК-9	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			200	0	200	100	100	0					
36.9	ТК-9 - ТК-10	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			928	0	928	464	464	0					
36.10	ТК-10 - ТК-11	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			368	0	368	184	184	0					
36.11	ТК-3 - Поликлиника	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			236	0	236	118	118	0					
36.12	ТК-6 - Дом культуры	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			40	0	40	20	20	0					
36.13	ТК-11 - Школа	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода	33573			116	0	116	58	58	0					
36.14	Всього по котельні	вул. Миру, 10а, с. М.Коцюбинське	вода		1,5-2,2	30	3320	0	3320	1660	1660	0		204,87	298,74	1,46	
37	Котельная - ТК-1	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			54	0	54	54	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 7,7 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
37.1	ТК-1 - ТК-2	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			124	0	124	124	0	0					
37.2	ТК-2 - ТК-3	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			84	0	84	84	0	0					
37.3	ТК-3 - ТК-4	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			70	0	70	70	0	0					
37.4	ТК-4 - ТК-5	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			52	0	52	52	0	0					
37.5	ТК-5 - ТК-7	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			68	0	68	68	0	0					
37.6	ТК-7 - ТК-8	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			24	0	24	24	0	0					
37.7	ТК-8 - ТК-9	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			60	0	60	60	0	0					
37.8	ТК-9 - ТК-10	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			128	0	128	128	0	0					
37.9	ТК-10 - ТК-11	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			104	0	104	104	0	0					
37.10	ТК-11 - ТК-33	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			216	0	216	216	0	0					
37.11	ТК-2 - Ж/д Дружбы, 7	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			76	0	76	76	0	0					
37.12	Ж/д Дружбы, 7 - Ж/д Первомайская, 22	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			154	0	154	154	0	0					
37.13	Ж/д Первомайск 22 - Ж/д Первомайская, 24	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			16	0	16	16	0	0					
37.14	ТК-3 - Ж/д Дружбы, 5	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			4	0	4	4	0	0					
37.15	ТК-4 - Ж/д Первомайская, 30	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			192	0	192	192	0	0					
37.16	ТК-5 - Д/с "Берёзка"	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.17	ТК-7 - Ж/д Дружбы, 3	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			50	0	50	50	0	0					
37.18	ТК-8 - Ж/д Первомайская, 32	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			108	0	108	108	0	0					
37.19	По ж/д Первом., 32 -	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			130	0	130	130	0	0					
37.20	Ж/д Первомайск 32 - ТК-27	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			176	0	176	176	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 100 м
37.21	ТК-27 - ТК-29	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			208	0	208	208	0	0					
37.22	ТК-29 - Укртелеком	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			90	0	90	90	0	0					
37.23	ТК-29 - Рай. гос. администр.	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			22	0	22	22	0	0					
37.24	ТК-27 - ТК-28	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			36	0	36	36	0	0					
37.25	ТК-28 - Общежитие №43	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			60	0	60	60	0	0					
37.26	ТК-9 - Ж/д Первомайская, 34	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			40	0	40	40	0	0					
37.27	ТК-10 - Ж/д Дружбы, 1	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.28	ТК-11 - Ж/д Дружбы, 1	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			22	0	22	22	0	0					
37.29	ТК-1 - ТК-12	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			260	0	260	260	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 60 м 2017 заміна ділянки тепломереж 64 м
37.30	ТК-13 - ТК-14	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.31	ТК-12 - ТК-13	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			134	0	134	134	0	0					
37.32	ТК-14 - ТК-15	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			96	0	96	96	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 16 м
37.33	ТК-15 - ТК-16	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			180	0	180	180	0	0					
37.34	ТК-16 - ТК-17	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			64	0	64	64	0	0					
37.35	ТК-17 - ТК-18	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			144	0	144	144	0	0					
37.36	ТК-18 - ТК-19	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			114	0	114	114	0	0					
37.37	ТК-19 - ТК-20	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			120	0	120	120	0	0					
37.38	ТК-20 - ТК-21	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			186	0	186	186	0	0					
37.39	ТК-21 - Гор. совет	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			30	0	30	30	0	0					
37.40	Врезка - ТК-22	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			68	0	68	68	0	0					
37.41	ТК-22 - Ж/д Я. Мудрого, 20	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			60	0	60	60	0	0					
37.42	ТК-12 - ТК-23	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			194	0	194	194	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 72 м
37.43	ТК-23 - С/ш №1	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			34	0	34	34	0	0					
37.44	ТК-12 - ТК-24	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			94	0	94	94	0	0					
37.45	ТК-24 - ТК-25	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			142	0	142	142	0	0					
37.46	ТК-25 - Ж/д Дружбы, 6	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			92	0	92	92	0	0					
37.47	Ж/д Дружбы, 6 - Ж/д Дружбы, 8	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			100	0	100	100	0	0					
37.48	ТК-13 - Ж/д Дружбы, 4	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			28	0	28	28	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 16 м
37.49	ТК-15 - Ж/д Дружбы, 4	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			32	0	32	32	0	0					
37.50	ТК-13 - МБТИ	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.51	ТК-14 - Пчеловодство	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			36	0	36	36	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 36 м
37.52	ТК-16 - Ж/д Дружбы, 2	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.53	Ж/д Дружбы, 2 - СберБанк	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			64	0	64	64	0	0					
37.54	ТК-18 - Ж/д Октябрьская, 39	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			94	0	94	94	0	0					
37.55	ТК-18 - Д/с "Рукавичка"	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			168	0	168	168	0	0					
37.56	ТК-19 - ТК-34	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			152	0	152	152	0	0					
37.57	ТК-34 - Банк	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			10	0	10	10	0	0					
37.58	ТК-11 - Дом культуры	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			126	0	126	126	0	0					
37.59	По котельной -	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			90	0	90	90	0	0					
37.60	Котельная - ТК-30	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			206	0	206	206	0	0					
37.61	ТК-30 - ТК-31	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			116	0	116	116	0	0					
37.62	ТК-31 - ТК-32	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			92	0	92	92	0	0					
37.63	ТК-32 - МВД	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			30	0	30	30	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 15 м
37.64	По МВД -	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			72	0	72	72	0	0					
37.65	МВД - ГАИ	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			60	0	60	60	0	0					
37.66	Врезка - Прокуратура	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.67	Врезка - Вечерняя школа	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			24	0	24	24	0	0					
37.68	ТК-30 - Военкомат	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			50	0	50	50	0	0					
37.69	ТК-31 - Детская библиотека	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			44	0	44	44	0	0					
37.70	ТК-33 - Ж/д Октябрьская, 62	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			4	0	4	4	0	0					
37.71	По Ж/д Октябрьск 62 -	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			144	0	144	144	0	0					
37.72	Ж/д Октябрьская, 62 - ТК-34"	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			132	0	132	132	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
37.73	ТК-34" - ТК-35	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			54	0	54	54	0	0					
37.74	ТК-35 - Лаборатория	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			12	0	12	12	0	0					
37.75	ТК-35 - Наркология	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			58	0	58	58	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 55 м
37.76	ТК-35 - Скорая помощь	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			40	0	40	40	0	0					
37.77	ТК-35 - ТК-36	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			106	0	106	106	0	0					
37.78	ТК-36 - Стомат. поликлиника	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
37.79	Всього по котельні	вул. В.Вернадського 15, м. Бахмач	вода		2,2-2,8	144,988	6664	0	6664	6664	0	0		852,64	2214,42	2,60	
38	Котельная - ТК-1	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			10	0	10	10	0	0					
38.1	ТК-1 - ТК-4	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			40	0	40	40	0	0					
38.2	ТК-4 - ТК-5	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			100	0	100	100	0	0					
38.3	ТК-5 - Ж/д Тимирязева, 8	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			18	0	18	18	0	0					
38.4	ТК-5 - ТК-6	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			50	0	50	50	0	0					
38.5	ТК-6 - ТК-7	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			90	0	90	90	0	0					
38.6	ТК-7 - ТК-8	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			102	0	102	102	0	0					
38.7	ТК-8 - Ж/д Луначарского, 2	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			100	0	100	100	0	0					
38.8	ТК-7 - ТК-10	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			186	0	186	186	0	0					
38.9	ТК-10 - Ж/д Луначарского, 12	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			42	0	42	42	0	0					
38.10	ТК-10 - ТК-11	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			56	0	56	56	0	0					
38.11	ТК-11 - Луначарского, 5	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			44	0	44	44	0	0					
38.12	ТК-11 - ТК-12	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			50	0	50	50	0	0					
38.13	ТК-12 - Ж/д Луначарского, 7	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			54	0	54	54	0	0					2016 заміна ділянки тепломереж 22 м
38.14	ТК-12 - ТК-13	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			64	0	64	64	0	0					
38.15	ТК-13 - Ж/д Я. Мудрого, 5	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			36	0	36	36	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 40 м
38.16	ТК-13 - ТК-14	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			30	0	30	30	0	0					
38.17	ТК-14 - ТК-15	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			284	0	284	284	0	0					
38.18	ТК-15 - Ж/д Я. Мудрого, 7	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
38.19	ТК-4 - ТК-23	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			110	0	110	110	0	0					
38.20	ТК-23 - ТК-24	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			136	0	136	136	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 136 м
38.21	ТК-24 - ТК-25	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			100	0	100	100	0	0					
38.22	ТК-25 - ТК-27	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			44	0	44	44	0	0					
38.23	ТК-27 - Поликлиника	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			14	0	14	14	0	0					
38.24	ТК-25 - ТК-26	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			62	0	62	62	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 58 м
38.25	ТК-26 - Ж/д Октябрьская, 30	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			8	0	8	8	0	0					
38.26	ТК-26 - Ж/д Октябрьская, 28	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода	40071			54	0	54	54	0	0					
38.27	Всього по котельні	вул. Тімірязєва, 8а, м. Бахмач	вода		2,2-2,8	11,08	1904	0	1904	1904	0	0		223,00	320,62	1,44	
39	Котельная - Ж/д Черниговская, 5	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			64	0	64	64	0	0					
39.1	Ж/д Черниговская, 5 - ТК-12	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			78	0	78	78	0	0					
39.2	ТК-12 - ТК-13	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			408	0	408	408	0	0					
39.3	ТК-13 - Ж/д Черниговская, 7	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			56	0	56	56	0	0					
39.4	Котельная - ТК-14	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			8	0	8	8	0	0					
39.5	ТК-14 - Д/с Пушкина, 2	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			68	0	68	68	0	0					
39.6	Котельная - ТК-1	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			330	0	330	330	0	0					
39.7	ТК-1 - Школа №5	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			16	0	16	16	0	0					
39.8	ТК-1 - ТК-10	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			88	0	88	88	0	0					
39.9	ТК-10 - Школа №5	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40101			46	0	46	46	0	0					
39.10	ТК-1 - ТК-2	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			346	0	346	346	0	0					
39.11	ТК-2 - Ж/д Черниговская, 3	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			72	0	72	72	0	0					
39.12	Ж/д Черниговская, 3 - Ж/д Черниговская, 3а	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			50	0	50	50	0	0					
39.13	Ж/д Черниговская, 3 - ТК-3	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			80	0	80	80	0	0					
39.14	ТК-3 - Ж/д Черниговская, 1	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			10	0	10	10	0	0					
39.15	ТК-3 - ТК-4	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			68	0	68	68	0	0					
39.16	ТК-4 - Гостинница	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			80	0	80	80	0	0					
39.17	ТК-4 - ТК-5	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			160	0	160	160	0	0					
39.18	ТК-5 - Ж/д Первомайская, 41	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
39.19	ТК-2 - Ж/д Первомайская, 39	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			80	0	80	80	0	0					
39.20	Ж/д Первомайс., 39 - Ж/д Первомайская, 37	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			120	0	120	120	0	0					
39.21	Ж/д Первомайск 37 - ТК-6	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
39.22	ТК-6 - ТК-7	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			90	0	90	90	0	0					
39.23	ТК-7 - Управление ОТКЕ	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			6	0	6	6	0	0					
39.24	ТК-7 - Ж/д Первомайская, 35	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			56	0	56	56	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 58 м
39.25	ТК-7 - Ж/д Пушкина, 5	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			108	0	108	108	0	0					
39.26	По Ж/д Пушкина, 5 -	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			174	0	174	174	0	0					
39.27	Ж/д Пушкина, 5 - ТК-11	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			6	0	6	6	0	0					
39.28	ТК-11 - Ж/д Пушкина, 5а	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			10	0	10	10	0	0					
39.29	По Ж/д Пушкина, 5а -	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			90	0	90	90	0	0					
39.30	Ж/д Пушкина, 5а - Ж/д Пушкина, 7	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			30	0	30	30	0	0					
39.31	Ж/д Пушкина, 5 - Ж/д Первомайская, 33	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			108	0	108	108	0	0					
39.32	По ж/д Первом, 33 -	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			114	0	114	114	0	0					
39.33	Ж/д Первомайск 33 - Ж/д Первомайская, 31	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			32	0	32	32	0	0					
39.34	Ж/д Первомайск 33 - ТК-8	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			364	0	364	364	0	0					
39.35	ТК-8 - Ж/д Первомайская, 16	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			16	0	16	16	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
39.36	ТК-8 - ТК-9	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			156	0	156	156	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 32 м
39.37	ТК-9 - Ж/д Первомайская, 4	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода	40071			144	0	144	144	0	0					
39.38	Всього по котельні	вул. Чернігівська, 5а, м. Бахмач	вода		2,6-3,2	49,84	3772	0	3772	3772	0	0		511,56	967,84	1,89	
40	Котельная - ТК-1	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			8	0	8	8	0	0					
40.1	ТК-1 - ТК-10	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			126	0	126	126	0	0					
40.2	ТК-10 - Ж/д Заводская, 28	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			24	0	24	24	0	0					
40.3	ТК-10 - ТК-11	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			146	0	146	146	0	0					
40.4	ТК-11 - Ж/д Заводская, 30	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32143			6	0	6	6	0	0					
40.5	ТК-11 - ТК-12	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32143			84	0	84	84	0	0					
40.6	ТК-12 - Ж/д Заводская, 32	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32143			6	0	6	6	0	0					
40.7	ТК-12 - ТК-13	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32143			84	0	84	84	0	0					
40.8	ТК-13 - Ж/д Заводская, 34	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32143			6	0	6	6	0	0					
40.9	ТК-1 - ТК-2	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			28	0	28	28	0	0					
40.10	ТК-2 - ТК-3	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			262	0	262	262	0	0					
40.11	ТК-3 - Ж/д Заводская, 27	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.12	ТК-3 - ТК-4	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			84	0	84	84	0	0					
40.13	ТК-4 - Ж/д Заводская, 29	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.14	ТК-4 - ТК-5	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			84	0	84	84	0	0					
40.15	ТК-5 - Ж/д Заводская, 31	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.16	ТК-5 - ТК-6	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			84	0	84	84	0	0					
40.17	ТК-6 - Ж/д Заводская, 33	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.18	ТК-6 - ТК-7	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			84	0	84	84	0	0					
40.19	ТК-7 - Ж/д Заводская, 35	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.20	ТК-7 - ТК-8	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			84	0	84	84	0	0					
40.21	ТК-8 - Ж/д Заводская, 37	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.22	ТК-8 - ТК-9	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			84	0	84	84	0	0					
40.23	ТК-9 - Ж/д Заводская, 39	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода	32509			6	0	6	6	0	0					
40.24	Всього по котельні	вул. Заводська 28б, м. Бахмач	вода		2,2-2,8	13	1326	0	1326	1326	0	0		167,94	412,89	2,46	
41	Котельная - ТК-1	вул. Героїв Крут 5а, м. Бахмач	вода	40071			60	0	60	60	0	0					
41.1	ТК-1 - РДК	вул. Героїв Крут 5а, м. Бахмач	вода	40071			144	0	144	144	0	0					
41.2	Всього по котельні	вул. Героїв Крут 5а, м. Бахмач	вода		2,2-2,8	6,2	204	0	204	204	0	0		30,13	91,87	3,05	
42	Котельная - ТК-6	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			352	0	352	352	0	0					
42.1	ТК-6 - ТК-8	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			276	0	276	276	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 109,48 м
42.2	ТК-8 - ТК-9	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			26	0	26	26	0	0					
42.3	ТК-9 - Старая школа №4	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			6	0	6	6	0	0					
42.4	Врезка - ТК-10	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			56	0	56	56	0	0					
42.5	ТК-10 - ТК-11	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			28	0	28	28	0	0					
42.6	ТК-11 - Библиотека	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			10	0	10	10	0	0					
42.7	ТК-10 - ТК-12	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			160	0	160	160	0	0					
42.8	ТК-12 - Столовая	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			24	0	24	24	0	0					
42.9	ТК-12 - Спортзал	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			40	0	40	40	0	0					
42.10	Котельная - ТК-1	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			78	0	78	78	0	0					
42.11	ТК-1 - Библиотека	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			42	0	42	42	0	0					
42.12	ТК-1 - ТК-2	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			126	0	126	126	0	0					
42.13	ТК-2 - Сан. станция	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			24	0	24	24	0	0					
42.14	ТК-1 - ТК-3	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			7	0	7	7	0	0					
42.15	ТК-3 - Музей	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			16	0	16	16	0	0					
42.16	ТК-3 - ТК-4	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			170	0	170	170	0	0					
42.17	ТК-4 - Музыкальная школа	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			20	0	20	20	0	0					
42.18	ТК-4 - ТК-5	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			14	0	14	14	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 14 м
42.19	ТК-5 - Школа №4	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			8	0	8	8	0	0					
42.20	ТК-5 - ДСШ	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода	40071			146	0	146	146	0	0					
42.21	Всього по котельні	вул. Богдана Хмельницького, 17д, м. Бахмач	вода		2,2-2,8	13,84	1629	0	1629	1629	0	0		179,00	156,12	0,87	
43	Котельная - ТК-1	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32387			10	0	10	10	0	0					
43.1	ТК-1 - ТК-11	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32387			47	0	47	47	0	0					
43.2	ТК-11 - ТК-12	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32387			61	0	61	61	0	0					
43.3	ТК-12 - ТК-13	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	33150			196	0	196	196	0	0					
43.4	ТК-13 - Стомат. поликлиника	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			46	0	46	46	0	0					
43.5	ТК-13 - ТК-14	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	33150			400	0	400	400	0	0					
43.6	ТК-14 - Типография	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	33150			20	0	20	20	0	0					
43.7	Котельная - ТК-2	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	31382			72	0	72	36	36	0					
43.8	ТК-2 - ТК-3	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	31382			290	0	290	145	145	0					2015 заміна ділянки тепломереж 132 м
43.9	ТК-3 - Ж/д Чумака, 8	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	31382			80	0	80	40	40	0					
43.10	ТК-3 - Ж/д Чумака, 6	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32782			66	0	66	33	33	0					
43.11	ТК-2 - ТК-5	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	31747			986	0	986	493	493	0					2014 заміна ділянки тепломереж 100 м
43.12	ТК-5 - Ж/д Чумака, 2	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	31747			32	0	32	16	16	0					
43.13	ТК-5 - ТК-6	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			400	0	400	200	200	0					
43.14	ТК-6 - ТК-7	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			236	0	236	118	118	0					
43.15	ТК-7 - С/ш №2 (старая)	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			66	0	66	66	0	0					
43.16	ТК-7 - ТК-8	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			236	0	236	118	118	0					
43.17	ТК-8 - С/ш №2	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			96	0	96	48	48	0					
43.18	ТК-6 - ТК-9	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	32752			40	0	40	40	0	0					
43.19	ТК-9 - ТК-10	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	33117			36	0	36	36	0	0					
43.20	ТК-10 - ТК-15	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	33117			36	0	36	36	0	0					
43.21	ТК-15 - Статистический отдел	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода	33117			24	0	24	24	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
43.22	Всього по котельні	пров.Троїцький 8, м.Городня	вода		2,5-3,5	47,324	3476	0	3476	2229	1247	0		457,93	500,27	1,09	
44	Котельная - ТК-1	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			100	0	100	50	50	0					
44.1	ТК-1 - Районный ДК	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	30926			190	0	190	190	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 1,72 м
44.2	ТК-1 - ТК-9	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			50	0	50	50	0	0					
44.3	ТК-9 - Музыкальная школа	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			42	0	42	42	0	0					
44.4	ТК-9 - Гаражи	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			16	0	16	16	0	0					
44.5	Гаражи - ТК-10	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			24	0	24	24	0	0					
44.6	ТК-10 - УООД	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			8	0	8	8	0	0					
44.7	ТК-1 - Рай. гос. администр.	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			42	0	42	42	0	0					
44.8	ТК-1 - ТК-2	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29190			380	0	380	190	190	0					2012 заміна ділянки тепломереж 99,2 м
44.9	ТК-2 - ТК-3	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	31747			244	0	244	122	122	0					
44.10	ТК-3 - Торговый комплекс	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29099			170	0	170	170	0	0					
44.11	Торговый комплекс - Гостинница	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29099			120	0	120	120	0	0					
44.12	Гостинница - Горсовет	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29465			44	0	44	44	0	0					
44.13	Гостинница - Соц. служба	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29465			120	0	120	120	0	0					
44.14	Соц. служба - Бюро тех. инвентар.	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	29830			50	0	50	50	0	0					
44.15	ТК-3 - Ж/д Черноуса, 2	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	31747			116	0	116	58	58	0					
44.16	Ж/д Черноуса, 2 - ТК-4	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	31747			96	0	96	48	48	0					
44.17	ТК-4 - Ж/д Черноуса, 2а	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	31747			64	0	64	32	32	0					
44.18	Ж/д Черноуса, 2а - ТК-5	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	32051			48	0	48	24	24	0					
44.19	ТК-5 - Ж/д Ленина, 17	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	32051			98	0	98	49	49	0					
44.20	ТК-5 - Ж/д Советская, 74	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	34731			246	0	246	123	123	0					2017 заміна ділянки тепломереж 10 м
44.21	ТК-4 - ТК-6	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	30286			130	0	130	65	65	0					
44.22	ТК-6 - Ж/д Черноуса, 4	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	30286			10	0	10	10	0	0					
44.23	ТК-6 - ТК-7	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	34578			504	0	504	252	252	0					
44.24	ТК-7 - Рай. суд	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода	30926			22	0	22	22	0	0					
44.25	Всього по котельні	вул. Троїцька 10а, м. Городня	вода		3,2-5	100,564	2934	0	2934	1921	1013	0		414,11	443,84	1,07	
45	Котельная - ТК-1	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			8	0	8	4	4	0					
45.1	ТК-1 - ТК-6	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			200	0	200	200	0	0					
45.2	ТК-6 - Ж/д Советская, 48	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			18	0	18	18	0	0					
45.3	ТК-1 - ТК-2	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			80	0	80	40	40	0					
45.4	ТК-2 - Ж/д Советская, 54	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			380	0	380	190	190	0					
45.5	ТК-2 - ТК-3	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			112	0	112	56	56	0					
45.6	ТК-3 - ТК-4	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			128	0	128	64	64	0					
45.7	ТК-4 - Ж/д Советская, 52	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			12	0	12	6	6	0					
45.8	ТК-4 - ТК-5	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			88	0	88	44	44	0					
45.9	ТК-5 - Ж/д Чумака, 7	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			48	0	48	24	24	0					
45.10	ТК-3 - Ж/д Чумака, 5	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			32	0	32	16	16	0					
45.11	ТК-3 - Ж/д Чумака, 3	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			140	0	140	70	70	0					
45.12	Ж/д Чумака, 3 - ТК-7	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			32	0	32	16	16	0					
45.13	ТК-7 - Ж/д Чумака, 1	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	32203			60	0	60	30	30	0					
45.14	ТК-7 - ТК-8	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	30195			220	0	220	220	0	0					
45.15	ТК-8 - Центр молодёжи	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода	30195			50	0	50	50	0	0					
45.16	Всього по котельні	вул. Незалежності 58 а, м. Городня	вода		2,5-3,5	35,364	1608	0	1608	1048	560	0		189,64	295,62	1,56	
46	Котельная - ТК-1	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			40	0	40	40	0	0					
46.1	ТК-1 - С/ш №1	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			106	0	106	106	0	0					
46.2	ТК-1 - ТК-2	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			38	0	38	38	0	0					
46.3	ТК-2 - С/ш №1	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			6	0	6	6	0	0					
46.4	ТК-2 - ТК-3	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			50	0	50	50	0	0					
46.5	ТК-3 - ТК-4	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			70	0	70	70	0	0					
46.6	ТК-4 - ТК-5	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			44	0	44	44	0	0					
46.7	ТК-5 - Тракторный клас	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			44	0	44	44	0	0					
46.8	ТК-5 - Автомобильный клас	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			80	0	80	80	0	0					
46.9	Котельная - ТК-9	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			360	0	360	360	0	0					
46.10	ТК-9 - УП-1	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			14	0	14	14	0	0					
46.11	Врезка - СК №2	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			34	0	34	34	0	0					
46.12	ТК-4 - УПК	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32203			6	0	6	6	0	0					
46.13	УП-1 - СК №3	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			38	0	38	38	0	0					
46.14	УП-1 - СК №1	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			60	0	60	60	0	0					
46.15	Врезка - Пристройка	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			34	0	34	34	0	0					
46.16	ТК-9 - ТК-10	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			110	0	110	110	0	0					
46.17	ТК-10 - Прачечная	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			150	0	150	150	0	0					
46.18	ТК-10 - Учебный корпус	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			32	0	32	32	0	0					
46.19	Врезка - Пристройка УК	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			52	0	52	52	0	0					
46.20	Врезка - Столовая	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода	32905			10	0	10	10	0	0					
46.21	Всього по котельні	вул. Чернігівська 27, м.Городня	вода		2,5-3,4	31,584	1378	0	1378	1378	0	0		154,62	73,29	0,47	
47	Котельня - ТК-1	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			20	0	20	10	10	0					
47.1	ТК-1 - ТК-3	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			32	0	32	16	16	0					
47.2	ТК-3 - ТК-5	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			560	0	560	280	280	0					
47.3	ТК-5 - ТК-7	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			30	0	30	30	0	0					
47.4	ТК-7 - ТК-8	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			120	0	120	120	0	0					
47.5	ТК-8 - ТК-9	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			184	0	184	184	0	0					
47.6	ТК-9 - ТК-10	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			54	0	54	54	0	0					
47.7	ТК-10 - ТК-11	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			62	0	62	62	0	0					
47.8	ТК-11 - ТК-12	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			78	0	78	78	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
47.9	ТК-12 - ТК-13	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			37,3	0	37,3	37,3	0	0					
47.10	ТК-13 - Штаб	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			10	0	10	10	0	0					
47.11	ТК-1 - ТК-1а	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			100	0	100	50	50	0					
47.12	ТК-1а - ГРП	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			50	0	50	50	0	0					
47.13	ТК-1а - ТК-2	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			216	0	216	108	108	0					
47.14	ТК-2 - Ж/д Победы, 70	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			24	0	24	12	12	0					
47.15	Ж/д Победы, 70 - ТК-6	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			228	0	228	114	114	0					
47.16	ТК-6 - Ж/д Победы, 71	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			60	0	60	30	30	0					
47.17	ТК-6 - Ж/д Победы, 73	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			120	0	120	60	60	0					
47.18	Ж/д Победы, 73 - Магазин	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			26	0	26	26	0	0					
47.19	ТК-5 - Ж/д Победы, 2	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	26938			60	0	60	30	30	0					2015 заміна ділянки тепломереж 30 м
47.20	Ж/д Победы, 2 - Ж/д Победы, 1	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			56	0	56	56	0	0					
47.21	Ж/д Победы, 70 - Ж/д Победы, 1	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			62	0	62	0	62	0					
47.22	ТК-5 - ТК-14	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			512	0	512	256	256	0					
47.23	ТК-14 - Ж/д Победы, 72	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			44	0	44	22	22	0					
47.24	ТК-2 - ТК-4	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			380	0	380	190	190	0					
47.25	ТК-4 - Ж/д Победы, 74	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			52	0	52	26	26	0					
47.26	Ж/д Победы, 74 - Ж/д Победы, 75	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода	30225			224	0	224	112	112	0					
47.27	Всього по котельні	вул. ім. Івана Дудка 89в, м.Городня	вода		2,5-3,6	70,22	3401,3	0	3401,3	2023,3	1378	0		465,47	852,90	1,83	
48	Котельная - ТК-1	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			8	0	8	8	0	0					
48.1	ТК-1 - ТК-3	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			162	0	162	162	0	0					
48.2	ТК-3 - Музей	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			50	0	50	50	0	0					
48.3	ТК-3 - ТК-5	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			260	0	260	260	0	0					
48.4	ТК-5 - Детская поликлиника	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			28	0	28	28	0	0					
48.5	ТК-5 - ТК-4	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			90	0	90	90	0	0					
48.6	ТК-4 - Гараж	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			10	0	10	10	0	0					
48.7	- Туалет	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			20	0	20	20	0	0					
48.8	ТК-5 - ТК-6	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			280	0	280	280	0	0					
48.9	ТК-6 - Статуправление	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			28	0	28	28	0	0					
48.10	ТК-6 - ТК-7	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			240	0	240	240	0	0					
48.11	ТК-7 - ТК-8	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			100	0	100	100	0	0					
48.12	ТК-8 - Казначейство	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода	30195			12	0	12	12	0	0					
48.13	Всього по котельні	вул. Соборності 38, смт Козелець	вода		2,5-4	6,6	1288	0	1288	1288	0	0		146,14	115,06	0,79	
49	Котельная - ТК-1	вул. 1 Травня 27а, смт Козелець	вода	31868			10	0	10	10	0	0					
49.1	ТК-1 - ТК-10	вул. 1 Травня 27а, смт Козелець	вода	31868			498	0	498	498	0	0					
49.2	ТК-10 - Школа №3	вул. 1 Травня 27а, смт Козелець	вода	31868			26	0	26	26	0	0					
49.3	ТК-10 - Школа №3	вул. 1 Травня 27а, смт Козелець	вода	31868			32	0	32	32	0	0					
49.4	Всього по котельні	вул. 1 Травня 27а, смт Козелець	вода		2,5-4	14,48	566	0	566	566	0	0		75,77	77,76	1,03	
50	Котельная - ТК-25	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			140	0	140	140	0	0					
50.1	ТК-25 - ТК-26	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			180	0	180	180	0	0					
50.2	ТК-26 - ТК-28	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			78	0	78	78	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 50,5 м
50.3	ТК-28 - РВВС	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			136	0	136	136	0	0					
50.4	ТК-26 - ТК-27	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			554	0	554	554	0	0					
50.5	ТК-27 - Кинотеатр	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			10	0	10	10	0	0					
50.6	ТК-27 - РЦДТ	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	30956			132	0	132	132	0	0					
50.7	Котельная - ТК-1	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			6	0	6	6	0	0					
50.8	ТК-1 - ТК-3	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			106	0	106	106	0	0					
50.9	Врезка - ТК-2	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			126	0	126	126	0	0					
50.10	ТК-2 - Отель "Космос"	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			24	0	24	24	0	0					
50.11	ТК-3 - ТК-4	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			44	0	44	44	0	0					
50.12	ТК-4 - ТК-5	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			100	0	100	100	0	0					
50.13	ТК-5 - Аптека	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			120	0	120	120	0	0					
50.14	ТК-4 - ТК-17	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			6	0	6	6	0	0					
50.15	ТК-17 - Юстиция	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			16	0	16	16	0	0					
50.16	ТК-4 - ТК-16	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			40	0	40	40	0	0					
50.17	ТК-16 - Дом культуры	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			120	0	120	120	0	0					
50.18	Врезка - ТК-18	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			204	0	204	204	0	0					
50.19	ТК-18 - Банк	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	34486			6	0	6	6	0	0					
50.20	ТК-18 - Телеком	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			310	0	310	310	0	0					
50.21	ТК-3 - ТК-6	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			378	0	378	378	0	0					
50.22	ТК-6 - ТК-7	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			236	0	236	236	0	0					
50.23	ТК-7 - Библиотека	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			142	0	142	142	0	0					
50.24	ТК-7 - ТК-8	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			142	0	142	142	0	0					
50.25	ТК-8 - Суд	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			158	0	158	158	0	0					
50.26	ТК-8 - ТК-9	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	32356			260	0	260	260	0	0					
50.27	ТК-9 - ТК-10	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			136	0	136	136	0	0					
50.28	ТК-10 - Рай. совет	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			6	0	6	6	0	0					
50.29	ТК-10 - ТК-11	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			70	0	70	70	0	0					
50.30	ТК-11 - Рай. совет	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			8	0	8	8	0	0					
50.31	ТК-11 - ТК-12	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			8	0	8	8	0	0					
50.32	ТК-12 - ТК-13	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			76	0	76	76	0	0					
50.33	ТК-13 - ТК-14	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			8	0	8	8	0	0					
50.34	ТК-14 - Отель	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			6	0	6	6	0	0					
50.35	ТК-11 - Гараж	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			8	0	8	8	0	0					
50.36	ТК-11 - ТК-15	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			70	0	70	70	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
50.37	ТК-15 - Музей	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	36008			16	0	16	16	0	0					
50.38	ТК-1 - ТК-19	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			260	0	260	260	0	0					
50.39	ТК-19 - ТК-20	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			166	0	166	166	0	0					
50.40	ТК-20 - ТК-21	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			52	0	52	52	0	0					
50.41	ТК-21 - ТК-22	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			38	0	38	38	0	0					
50.42	ТК-22 - Собез	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			10	0	10	10	0	0					
50.43	ТК-21 - Школа	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			138	0	138	138	0	0					
50.44	Школа - Гараж	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			56	0	56	56	0	0					
50.45	Школа - ТК-21	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			138	0	138	138	0	0					
50.46	Школа - ТК-24	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			110	0	110	110	0	0					
50.47	ТК-24 - Школа	вул. Успенська 4, смт Короп	вода	35765			26	0	26	26	0	0					
50.48	Всього по котельні	вул. Успенська 4, смт Короп	вода		2,5-4,5	55,356	5180	0	5180	5180	0	0		651,65	735,70	1,13	
51	ТК-20 - Франко, 5	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			40	0	40	20	20	0					
51.1	ТК-19 - ТК-20	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			168	0	168	84	84	0					
51.2	ТК-19 - Франка, 5а	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	8	8	0					
51.3	ТК-18 - ТК-19	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			152	0	152	76	76	0					
51.4	ТК-18 - Детсад	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			40	0	40	20	20	0					
51.5	ТК-17 - ТК-18	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			132	0	132	66	66	0					
51.6	ТК-16 - ТК-17	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			280	0	280	140	140	0					
51.7	ТК-16 - Теплица	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			60	0	60	60	0	0					
51.8	ТК-1 - ТК-16	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	16	16	0					
51.9	Котельная - ТК-1	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			256	0	256	128	128	0					
51.10	ТК-1 - ТК-2	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			168	0	168	84	84	0					
51.11	ТК-2 - Шевченко, 48	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	36495			240	0	240	120	120	0					
51.12	Шевченко, 48 - ТК-5	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			240	0	240	120	120	0					
51.13	ТК-5 - Шевченко, 48	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			200	0	200	100	100	0					
51.14	Шевченко, 48 - Шевченко, 44	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			80	0	80	40	40	0					
51.15	ТК-2 - ТК-9	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			120	0	120	60	60	0					
51.16	ТК-9 - Шевченко, 50	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			160	0	160	80	80	0					
51.17	ТК-9 - Шевченко, 52	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			448	0	448	224	224	0					2015 заміна ділянки тепломереж 44 м
51.18	По Шевченко, 52 -	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			216	0	216	108	108	0					
51.19	Шевченко, 52 - ТК-15	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			140	0	140	70	70	0					
51.20	ТК-15 - Шевченко, 42	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	10	10	0					
51.21	ТК-15 - Шевченко, 42а	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			200	0	200	100	100	0					
51.22	ТК-17 - ТК-21	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			728	0	728	364	364	0					
51.23	ТК-21 - ТК-22	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			400	0	400	200	200	0					
51.24	ТК-22 - Школа	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28550			164	0	164	82	82	0					
51.25	ТК-22 - пер. Бульварный, 10	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			120	0	120	60	60	0					
51.26	ТК-21 - ТК-23	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			8	0	8	4	4	0					
51.27	ТК-23 - пер. Бульварный, 6	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			64	0	64	32	32	0					
51.28	ТК-23 - пер. Бульварный, 8	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			24	0	24	12	12	0					
51.29	ТК-23 - ТК-24	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			168	0	168	84	84	0					
51.30	ТК-24 - пер. Бульварный, 4	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.31	ТК-24 - ТК-25	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			240	0	240	120	120	0					
51.32	ТК-25 - пер. Бульварный, 2	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			120	0	120	60	60	0					
51.33	ТК-25 - ТК-26	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	31444			98	0	98	49	49	0					
51.34	ТК-26 - ТК-39	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			120	0	120	120	0	0					
51.35	ТК-39 - Бульварная, 16	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.36	ТК-39 - ТК-40	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			76	0	76	76	0	0					
51.37	ТК-40 - Бульварная, 14	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					
51.38	ТК-40 - ТК-41	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			92	0	92	92	0	0					
51.39	ТК-41 - Шевченко, 58	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			48	0	48	48	0	0					
51.40	ТК-41 - ТК-42	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			64	0	64	64	0	0					
51.41	ТК-42 - ТК-43	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			120	0	120	120	0	0					
51.42	ТК-43 - Шевченко, 56	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					
51.43	ТК-43 - ТК-44	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			200	0	200	200	0	0					
51.44	ТК-26 - ТК-38	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			272	0	272	136	136	0					
51.45	ТК-38 - ТК-27	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			464	0	464	232	232	0					2014 заміна ділянки тепломереж 60 м
51.46	ТК-27 - ТК-80	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			264	0	264	132	132	0					
51.47	ТК-80 - пер. Бульварный, 1а	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			52	0	52	26	26	0					
51.48	ТК-27 - ТК-28	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			28	0	28	28	0	0					
51.49	ТК-28 - ТК-29	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			194	0	194	194	0	0					
51.50	ТК-29 - К. Маркса, 12	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					
51.51	ТК-29 - ТК-30	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			80	0	80	80	0	0					
51.52	ТК-30 - К. Маркса, 7	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			4	0	4	4	0	0					
51.53	ТК-28 - Кот. Бульварная, 25	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			100	0	100	100	0	0					
51.54	ТК-37 - Райисполком	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.55	ТК-36 - ТК-37	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			70	0	70	70	0	0					
51.56	ТК-36 - Гараж	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					
51.57	ТК-35 - ТК-36	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			70	0	70	70	0	0					
51.58	ТК-35 - Библиотека	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			94	0	94	94	0	0					
51.59	Кот. Бульварная, 25 - ТК-35	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			200	0	200	200	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 126,3 м
51.60	Кот. Бульварная, 25 - ТК-32	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			90	0	90	90	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 40 м
51.61	ТК-32 - ТК-33	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			18	0	18	18	0	0					
51.62	ТК-33 - База ОТКЭ	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
51.63	ТК-33 - ТК-34	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			80	0	80	80	0	0					
51.64	ТК-34 - К. Маркса, 10	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			80	0	80	80	0	0					
51.65	ТК-44 - Шевченко, 71	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			38	0	38	38	0	0					
51.66	ТК-44 - Советская, 2	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.67	ТК-44 - ТК-45	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			116	0	116	116	0	0					
51.68	ТК-45 - Советская, 4	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.69	ТК-45 - ТК-46	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			2	0	2	2	0	0					
51.70	ТК-46 - Советская, 1	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			62	0	62	62	0	0					
51.71	ТК-46 - ТК-47	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.72	ТК-47 - Советская, 3	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			58	0	58	58	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 22,7 м
51.73	ТК-47 - ТК-48	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			52	0	52	52	0	0					
51.74	ТК-48 - Советская, 6	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.75	ТК-48 - ТК-49	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			24	0	24	24	0	0					
51.76	ТК-49 - Советская, 5	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			90	0	90	90	0	0					
51.77	ТК-49 - ТК-50	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			58	0	58	58	0	0					
51.78	ТК-50 - Советская, 9	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			52	0	52	52	0	0					
51.79	ТК-50 - ТК-51	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.80	ТК-51 - Советская, 10	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			24	0	24	24	0	0					
51.81	ТК-51 - ТК-52	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			76	0	76	76	0	0					
51.82	ТК-52 - ТК-53	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			42	0	42	42	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 24 м
51.83	ТК-53 - Краснохуторская, 13	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					
51.84	ТК-42 - ТК-54	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			64	0	64	64	0	0					
51.85	ТК-54 - Шевченко, 73	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			30	0	30	30	0	0					
51.86	ТК-54 - ТК-55	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			30	0	30	30	0	0					
51.87	ТК-55 - Бульварная, 12	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			8	0	8	8	0	0					
51.88	ТК-55 - ТК-56	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			12	0	12	12	0	0					
51.89	ТК-56 - Бульварная, 10	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			8	0	8	8	0	0					
51.90	ТК-56 - ТК-57	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			24	0	24	24	0	0					
51.91	ТК-57 - Дом культуры	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			50	0	50	50	0	0					
51.92	ТК-57 - ТК-58	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			24	0	24	24	0	0					
51.93	ТК-58 - Бульварная, 8	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.94	ТК-58 - ТК-59	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			26	0	26	26	0	0					
51.95	ТК-59 - ТК-60	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			106	0	106	106	0	0					
51.96	ТК-60 - ТК-61	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			82	0	82	82	0	0					
51.97	ТК-61 - Бульварная, 4	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.98	ТК-61 - ТК-62	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			72	0	72	72	0	0					
51.99	ТК-62 - Бульварная, 2	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.100	ТК-62 - ТК-63	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.101	ТК-63 - ТК-64	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			34	0	34	34	0	0					
51.102	ТК-64 - ТК-65	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			64	0	64	64	0	0					
51.103	ТК-65 - Краснохуторская, 5	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.104	ТК-65 - ТК-66	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			64	0	64	64	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 4 м
51.105	ТК-66 - ТК-67	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			144	0	144	144	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 25 м
51.106	ТК-67 - Бульварная, 1	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.107	ТК-66 - ТК-68	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			74	0	74	74	0	0					
51.108	ТК-68 - Краснохуторская, 1	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			8	0	8	8	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 6 м
51.109	ТК-68 - ТК-69	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			104	0	104	104	0	0					
51.110	ТК-69 - ТК-70	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			158	0	158	158	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 158 м
51.111	ТК-70 - пер. К. Маркса, 2	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			6	0	6	6	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 14,6 м
51.112	ТК-70 - ТК-71	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.113	ТК-71 - пер. К. Маркса, 4	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.114	ТК-71 - ТК-72	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.115	ТК-72 - пер. К. Маркса, 1	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			12	0	12	12	0	0					
51.116	ТК-72 - ТК-73	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			28	0	28	28	0	0					
51.117	ТК-73 - пер. К. Маркса, 3	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.118	ТК-73 - Бульварная, 5	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0	1				
51.119	ТК-63 - ТК-74	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			274	0	274	274	0	0					
51.120	ТК-74 - ТК-75	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			72	0	72	72	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 114,2 м
51.121	ТК-75 - ТК-76	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.122	ТК-76 - Бульварная, 3	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.123	ТК-75 - Гимназия	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			50	0	50	50	0	0					
51.124	ТК-74 - ТК-77	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			170	0	170	170	0	0					
51.125	ТК-77 - Спортзал	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			172	0	172	172	0	0					
51.126	ТК-77 - ТК-78	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			24	0	24	24	0	0					
51.127	ТК-78 - Бульварная, 7	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			20	0	20	20	0	0					
51.128	ТК-78 - ТК-79	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			32	0	32	32	0	0					
51.129	ТК-79 - Бульварная, 9	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.130	ТК-79 - ТК-81	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			62	0	62	62	0	0					
51.131	ТК-81 - Бульварная, 11	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			16	0	16	16	0	0					
51.132	Врезка - Бар "Хуторок"	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			8	0	8	8	0	0					
51.133	ТК-63 - Туалет	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода	28460			10	0	10	10	0	0					
51.134	Всього по котельні	вул. Шевченка 68, м. Корюківка	вода		3,5-6	186,424	11806	0	11806	8539	3267	0		1612,26	2705,63	1,68	
52	Котельная - ТК-1	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31472			40	0	40	20	20	0					
52.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31472			180	0	180	90	90	0					
52.2	ТК-2 - Подстанция	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			48	0	48	48	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
52.3	ТК-2 - Вокзальная, 7	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			192	0	192	96	96	0					
52.4	ТК-2 - ТК-3	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31472			92	0	92	46	46	0					
52.5	ТК-3 - Шевченко, 101	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			158	0	158	79	79	0					
52.6	ТК-3 - Центр. районн. болн	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31472			112	0	112	56	56	0					
52.7	Центр. районн. болн - ТК-5	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			1348	0	1348	674	674	0					2013 заміна ділянки тепломереж 28,6 м 2015 заміна ділянки тепломереж 108,8 м
52.8	ТК-5 - С/ш №4	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			384	0	384	192	192	0					
52.9	ТК-5 - УП-1	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31199			104	0	104	52	52	0					
52.10	УП-1 - Д/с "Дельфин"	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31199			36	0	36	18	18	0					
52.11	ТК-5 - ТК-55	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31199			696	0	696	348	348	0					2014 заміна ділянки тепломереж 192,2 м
52.12	ТК-55 - Ж/д Шевченко, 76	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			292	0	292	146	146	0					
52.13	ТК-55 - УП-2	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31199			136	0	136	68	68	0					
52.14	УП-2 - Ж/д Шевченко, 74а	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	31199			128	0	128	64	64	0					
52.15	ТК-1 - ТК-8	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			1068	0	1068	534	534	0	1				2013 заміна ділянки тепломереж 30 м 2016 заміна ділянки тепломереж 100 м
52.16	ТК-8 - ТК-16	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			152	0	152	76	76	0					
52.17	ТК-8 - Автостанция	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			80	0	80	80	0	0					
52.18	ТК-8 - ТК-9	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			212	0	212	212	0	0					
52.19	ТК-9 - Вокзальная, 2	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			58	0	58	58	0	0					
52.20	ТК-9 - ТК-10	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			178	0	178	178	0	0					
52.21	ТК-10 - Вокзальная, 12	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			10	0	10	10	0	0					
52.22	ТК-10 - ТК-11	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			130	0	130	130	0	0					
52.23	ТК-11 - Ж/д пер. Кирова,13	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			28	0	28	28	0	0					
52.24	ТК-11 - ТК-12	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			158	0	158	158	0	0					
52.25	ТК-12 - Лаборатория	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			4	0	4	4	0	0					
52.26	ТК-12 - Вокзальная, 16	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			12	0	12	12	0	0					
52.27	ТК-12 - ТК-13	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			236	0	236	236	0	0					
52.28	ТК-13 - Вокзальная 18	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			12	0	12	12	0	0					
52.29	ТК-13 - ТК-14	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			134	0	134	134	0	0					
52.30	ТК-14 - ТК-15	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			202	0	202	202	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 113,3 м
52.31	ТК-15 - Вокзальная, 24	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			58	0	58	58	0	0					
52.32	ТК-16 - ТК-17	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			660	0	660	330	330	0					
52.33	ТК-17 - ТК-25	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			880	0	880	440	440	0					
52.34	ТК-17 - ТК-18	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			50	0	50	50	0	0					
52.35	ТК-25 - Ж/д Предзаводская, 6	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			64	0	64	32	32	0					
52.36	ТК-18 - Предзаводская, 8	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			34	0	34	34	0	0					
52.37	ТК-18 - ТК-20	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			72	0	72	72	0	0					
52.38	ТК-20 - ТК-21	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			24	0	24	24	0	0					
52.39	ТК-21 - ТК-22	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			24	0	24	24	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 24 м
52.40	ТК-22 - Мебель	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			14	0	14	14	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 12 м
52.41	ТК-25 - ТК-26	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			760	0	760	380	380	0					
52.42	ТК-26 - ТК-32	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	38534			40	0	40	20	20	0					
52.43	ТК-26 - ТК-27	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			4	0	4	2	2	0					
52.44	ТК-27 - Ж/д К. Маркса, 1	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			52	0	52	26	26	0					2017 заміна ділянки тепломереж 51,9 м
52.45	ТК-27 - ТК-28	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			408	0	408	204	204	0					
52.46	ТК-28 - ТК-48	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			76	0	76	38	38	0					
52.47	ТК-48 - Шевченко, 83б	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			22	0	22	22	0	0					
52.48	ТК-48 - ТК-49	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			4	0	4	2	2	0					
52.49	ТК-49 - Шевченко, 83а	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			14	0	14	14	0	0					
52.50	ТК-49 - ТК-50	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			68	0	68	34	34	0					
52.51	ТК-50 - ТК-53	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			540	0	540	270	270	0					
52.52	ТК-53 - Вокзальная, 9	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			192	0	192	192	0	0					
52.53	ТК-53 - ТК-54	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			336	0	336	168	168	0					
52.54	ТК-54 - Ж/д Вокзальная, 3	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			64	0	64	32	32	0	1				
52.55	ТК-50 - ТК-51	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			70	0	70	70	0	0					
52.56	ТК-51 - Гараж больницы	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			24	0	24	24	0	0					
52.57	ТК-32 - Ж/д К. Маркса, 3	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			184	0	184	92	92	0					
52.58	Ж/д К. Маркса, 3 - ТК-37	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			48	0	48	24	24	0					
52.59	ТК-37 - Сп/зал Олимп	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			48	0	48	24	24	0					
52.60	ТК-37 - Ж/д Шевченко, 81	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			52	0	52	52	0	0					
52.61	ТК-28 - ТК-29	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			130	0	130	130	0	0					
52.62	ТК-29 - ТК-30	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			72	0	72	72	0	0					
52.63	ТК-29 - Шевченко, 83а	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			38	0	38	38	0	0					
52.64	ТК-29 - Шевченко, 85	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			72	0	72	72	0	0					
52.65	ТК-30 - Шевченко, 87	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			34	0	34	34	0	0					
52.66	ТК-32 - ТК-38	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			62	0	62	62	0	0					
52.67	ТК-38 - ТК-42	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			60	0	60	60	0	0					
52.68	ТК-42 - Ж/д К. Маркса, 1в	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			34	0	34	34	0	0					
52.69	ТК-42 - ТК-43	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			110	0	110	110	0	0					
52.70	ТК-43 - Ж/д К. Маркса, 8	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			86	0	86	86	0	0					
52.71	ТК-43 - ТК-44	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			48	0	48	48	0	0					
52.72	ТК-44 - ТК-47	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			82	0	82	82	0	0					
52.73	ТК-47 - Дом культуры	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			240	0	240	240	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 6 м 2014 заміна ділянки тепломереж 40,74 м
52.74	ТК-47 - Шевченко, 72	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			290	0	290	290	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
52.75	ТК-44 - ТК-45	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			188	0	188	188	0	0					
52.76	ТК-45 - Ж/д Шевченко, 79	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			20	0	20	20	0	0					
52.77	ТК-45 - ТК-46	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			72	0	72	72	0	0					
52.78	ТК-46 - Шевченко, 77	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			20	0	20	20	0	0					
52.79	ТК-46 - ТК-56	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			156	0	156	156	0	0					
52.80	ТК-56 - Ж/д Шевченко, 75	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			12	0	12	12	0	0					
52.81	ТК-38 - ТК-39	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			26	0	26	26	0	0					
52.82	ТК-39 - Ж/д К. Маркса, 1б	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			28	0	28	28	0	0					
52.83	ТК-39 - ТК-40	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			96	0	96	96	0	0					
52.84	ТК-40 - Ж/д К. Маркса, 2	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода	27729			24	0	24	24	0	0					
52.85	Всього по котельні	вул. Шевченка, 99 м.Корюківка	вода		3,5-4,5	136,444	13506	0	13506	8829	4677	0		1920,81	1856,35	0,97	
53	Котельная - Гараж "ОТКЕ"	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			32	0	32	32	0	0					
53.1	Котельная - ТК-9	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			120	0	120	120	0	0					
53.2	ТК-9 - Ж/д Партизанская, 5	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			28	0	28	28	0	0					
53.3	ТК-9 - Ж/д Партизанская, 3	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			32	0	32	32	0	0					
53.4	Котельная - ТК-10	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	30590			264	0	264	264	0	0					
53.5	ТК-10 - ТК-11	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	30590			50	0	50	50	0	0					
53.6	ТК-11 - Казначейство	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	30590			14	0	14	14	0	0					
53.7	ТК-11 - ТК-14	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	30590			44	0	44	44	0	0					
53.8	ТК-14 - Агропром	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	30590			40	0	40	40	0	0					
53.9	Котельная - ТК-17	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			144	0	144	144	0	0					
53.10	ТК-17 - Парикмахерская	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			60	0	60	60	0	0					
53.11	ТК-17 - ТК-7	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			40	0	40	40	0	0					
53.12	ТК-7 - ТК-8	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			36	0	36	36	0	0					
53.13	ТК-8 - Дом культуры	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			10	0	10	10	0	0					
53.14	ТК-8 - Гостинница	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			160	0	160	160	0	0					
53.15	Котельная - ТК-1	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			16	0	16	16	0	0					
53.16	ТК-1 - ТК-2	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			60	0	60	60	0	0					
53.17	ТК-2 - Контора "ОТКЕ"	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	35765			100	0	100	100	0	0					
53.18	ТК-2 - ТК-3	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			84	0	84	84	0	0					
53.19	ТК-3 - ТК-4	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			54	0	54	54	0	0					
53.20	ТК-4 - ТК-5	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			82	0	82	82	0	0					
53.21	ТК-5 - Ж/д Щорса, 116	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			14	0	14	14	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 26 м
53.22	ТК-5 - ТК-6	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			340	0	340	340	0	0					
53.23	ТК-6 - Ж/д Щорса, 124	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода	22190			28	0	28	28	0	0					
53.24	Всього по котельні	вул. Партизанська 4а, смт Куликівка	вода		2,8-3,2	20,896	1852	0	1852	1852	0	0		205,23	258,70	1,26	
54	Котельная - ТК-4	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			80	0	80	40	40	0					
54.1	ТК-4 - ТК-5	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			136	0	136	68	68	0					
54.2	ТК-5 - Ж/д Щорса, 71	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			28	0	28	14	14	0					
54.3	ТК-5 - Ж/д Щорса, 73	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			104	0	104	52	52	0					2015 заміна ділянки тепломереж 22 м
54.4	ТК-4 - Ж/д Щорса, 81б	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			308	0	308	154	154	0					
54.5	ТК-6 - ТК-7	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			160	0	160	160	0	0					
54.6	ТК-7 - Детсад	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			8	0	8	8	0	0					
54.7	ТК-4 - ТК-8	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			416	0	416	208	208	0					
54.8	ТК-8 - Ж/д Щорса, 81а	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			52	0	52	26	26	0					
54.9	ТК-8 - ТК-9	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			172	0	172	86	86	0					
54.10	ТК-9 - Ж/д Щорса, 81	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			40	0	40	20	20	0					2013 заміна ділянки тепломереж 30,98 м
54.11	Ж/д Щорса, 81 - Щорса, 85	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			160	0	160	80	80	0					
54.12	ТК-9 - ТК-23	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			520	0	520	520	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 73,56 м
54.13	ТК-23 - Пос. совет	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			44	0	44	44	0	0					
54.14	ТК-23 - ТК-12	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			240	0	240	240	0	0					
54.15	ТК-12 - РОВД	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			10	0	10	10	0	0	1				
54.16	Котельная - ТК-1	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30742			8	0	8	8	0	0					
54.17	ТК-1 - Мастерские школы	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30742			68	0	68	68	0	0					
54.18	ТК-1 - ТК-2	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30742			64	0	64	64	0	0					
54.19	ТК-2 - ТК-3	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30742			130	0	130	130	0	0					
54.20	ТК-3 - Школа №1	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30742			10	0	10	10	0	0					
54.21	Школа №1 - Тур. клуб	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30742			20	0	20	20	0	0					
54.22	ТК-2 - ТК-19	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			194	0	194	194	0	0					
54.23	ТК-19 - ТК-14	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			194	0	194	194	0	0					
54.24	ТК-19 - ТК-20	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			224	0	224	224	0	0					
54.25	ТК-20 - Исполком	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			94	0	94	94	0	0					
54.26	ТК-20 - Школа №2	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			68	0	68	68	0	0					
54.27	Школа №2 - Гараж	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			32	0	32	32	0	0					
54.28	ТК-14 - ТК-16	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			74	0	74	74	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 71,2 м
54.29	ТК-16 - ТК-17	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			120	0	120	120	0	0					
54.30	ТК-17 - Узел связи	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			8	0	8	8	0	0					
54.31	ТК-16 - ТК-21	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			160	0	160	160	0	0					
54.32	ТК-21 - Аптека №8	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			24	0	24	24	0	0					
54.33	ТК-21 - ТК-13	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			40	0	40	40	0	0					
54.34	ТК-13 - ул. Шевченко, 3	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			36	0	36	36	0	0					
54.35	Ж/д Щорса, 81б - ТК-6	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			28	0	28	28	0	0					
54.36	Исполком - Гараж	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода	30590			36	0	36	36	0	0					
54.37	Всього по котельні	вул. Шевченко 4а, смт Куликівка	вода		2,6-3,0	65,316	4110	0	4110	3362	748	0		494,67	648,79	1,31	
55	Котельная - ТК-1	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	30956			20	0	20	20	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
55.1	ТК-1 - ТК-3	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			304	0	304	304	0	0					
55.2	ТК-3 - Ж/д Щорса, 45	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			8	0	8	8	0	0					
55.3	ТК-3 - ТК-4	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			80	0	80	80	0	0					
55.4	ТК-4 - ТК-5	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			148	0	148	148	0	0					
55.5	ТК-5 - ТК-6	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			30	0	30	30	0	0					
55.6	ТК-6 - Ж/д Щорса, 51	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			6	0	6	6	0	0					
55.7	ТК-4 - Ж/д Щорса, 49	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	33147			22	0	22	22	0	0					
55.8	ТК-1 - Учебный корпус	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	30956			64	0	64	64	0	0					
55.9	ТК-1 - ТК-2	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	30956			50	0	50	50	0	0					
55.10	ТК-2 - Мастерские	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	30956			84	0	84	84	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 15 м
55.11	ТК-2 - ТК-7	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	30956			178	0	178	178	0	0					
55.12	ТК-7 - Общежитие	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода	30956			10	0	10	10	0	0					
55.13	Всього по котельні	вул. Миру 43, смт Куликівка	вода		2,6-3,0	46,432	1004	0	1004	1004	0	0		137,83	59,51	0,43	
56	Котельная - ТК-1	вул. Шкільна, 2 с. Салтикова-Дівиця	вода	34268			10	0	10	10	0	0					
56.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Шкільна, 2 с. Салтикова-Дівиця	вода	34268			172	0	172	172	0	0					
56.2	ТК-2 - Школа	вул. Шкільна, 2 с. Салтикова-Дівиця	вода	34268			32	0	32	32	0	0					
56.3	Всього по котельні	вул. Шкільна, 2 с. Салтикова-Дівиця	вода		2,2-3,0	7,04	214	0	214	214	0	0		28,20	56,28	2,00	
57	Котельная - ТК-1	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			18	0	18	18	0	0					
57.1	Котельная - ТК-4	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	34608			44	0	44	44	0	0					
57.2	ТК-4 - ТК-30	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	34608			16	0	16	16	0	0					
57.3	ТК-30 - ТК-29	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	34608			220	0	220	220	0	0					
57.4	ТК-29 - Ж/д Октябрьская, 8	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	34608			70	0	70	70	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 8 м
57.5	ТК-4 - Ж/д Суворова, 1	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			18	0	18	18	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 62,64 м 2016 заміна ділянки тепломереж 8 м
57.6	ТК-4 - Ж/д Суворова, 3	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			72	0	72	72	0	0					
57.7	Ж/д Суворова, 3 - ТК-18	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			140	0	140	140	0	0					
57.8	ТК-18 - ТК-20	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			24	0	24	24	0	0					
57.9	ТК-20 - ТК-13	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			88	0	88	88	0	0					
57.10	ТК-13 - Ж/д Красная пл. 4	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			26	0	26	26	0	0					
57.11	ТК-20 - ТК-5	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			16	0	16	16	0	0					
57.12	ТК-5 - ТК-28	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			320	0	320	320	0	0					
57.13	ТК-28 - ТТС-1	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			36	0	36	36	0	0					
57.14	ТК-28 - ТК-28а	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			10	0	10	10	0	0					
57.15	ТК-28а - ТТС-1	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			36	0	36	36	0	0					
57.16	ТТС-1 - Гаражи	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			4	0	4	4	0	0					
57.17	ТК-5 - Р. рада	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			52	0	52	52	0	0					
57.18	ТК-5 - Районная рада	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			24	0	24	24	0	0					
57.19	Районная рада - ТК-15	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			80	0	80	80	0	0					
57.20	ТК-15 - ТТС-2,3,4	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			250	0	250	250	0	0					
57.21	ТК-15 - КПЗ	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			40	0	40	40	0	0					
57.22	ТК-15 - РОВД	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			50	0	50	50	0	0					
57.23	ТК-15 - ТК-21	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			136	0	136	136	0	0					
57.24	ТК-21 - Отдел культуры	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			60	0	60	60	0	0					
57.25	ТК-1 - ТК-2	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			120	0	120	120	0	0					
57.26	ТК-2 - Ж/д Октябрьская, 2	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			16	0	16	16	0	0					
57.27	Ж/д Октябрьская, 2 - ТК-17	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			292	0	292	292	0	0					
57.28	ТК-17 - Ж/д Октябрьская, 4	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			12	0	12	12	0	0					
57.29	ТК-2 - УП-1	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			120	0	120	120	0	0					
57.30	УП-1 - ТК-3	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			48	0	48	48	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 11,2 м
57.31	ТК-3 - УП-2	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			50	0	50	50	0	0					
57.32	УП-2 - ТК-6	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			30	0	30	30	0	0					
57.33	ТК-6 - ТК-22	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			24	0	24	24	0	0					
57.34	ТК-22 - ТК-8	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			248	0	248	248	0	0					
57.35	ТК-8 - ТК-9	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			84	0	84	84	0	0					
57.36	ТК-8 - Начальная школа	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			24	0	24	24	0	0					
57.37	ТК-9 - ТК-19	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			40	0	40	40	0	0					
57.38	ТК-19 - Начальная школа	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			12	0	12	12	0	0					
57.39	ТК-9 - Школа	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			208	0	208	208	0	0					
57.40	Теплотрасса - Мастерская	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			24	0	24	24	0	0					
57.41	Мастерская - ТК-11	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			60	0	60	60	0	0					
57.42	ТК-11 - Школа	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			20	0	20	20	0	0					
57.43	ТК-22 - ТК-23	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			50	0	50	50	0	0					
57.44	ТК-23 - Ж/д Красноармейск, 2	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			84	0	84	84	0	0					
57.45	ТК-23 - Ж/д Красноарм., 8	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			164	0	164	164	0	0					
57.46	ТК-6 - УП-3	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			332	0	332	332	0	0					
57.47	УП-3 - ТК-7	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			56	0	56	56	0	0					
57.48	ТК-7 - Мастерские	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			28	0	28	28	0	0					
57.49	УП-3 - ТК-25	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			40	0	40	40	0	0					
57.50	ТК-25 - Дом культуры	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			28	0	28	28	0	0					
57.51	ТК-25 - Дом культуры	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			32	0	32	32	0	0					
57.52	ТК-25 - ТК-27	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			280	0	280	280	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 28,02 м
57.53	ТК-27 - ТК-26	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			80	0	80	80	0	0					
57.54	ТК-26 - Библиотека	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			24	0	24	24	0	0					
57.55	ТК-26 - ТК-24	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			104	0	104	104	0	0					
57.56	ТК-24 - Почта	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			45	0	45	45	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
57.57	Почта - Дизельная	вул. Суворова 1, м.Мена	вода	28491			104	0	104	104	0	0					
57.58	Всього по котельні	вул. Суворова 1, м.Мена	вода		3,5-4	107,524	4733	0	4733	4733	0	0		632,81	141,53	0,22	
58	Коельная - ТК-1	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			26	0	26	26	0	0					
58.1	ТК-1 - ТК-4	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			158	0	158	158	0	0					
58.2	ТК-4 - СЮТ	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			10	0	10	10	0	0					
58.3	ТК-1 - ТК-11	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			294	0	294	294	0	0					
58.4	ТК-11 - Мастерские	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			4	0	4	4	0	0					
58.5	ТК-11 - Школа-гимназия	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			26	0	26	26	0	0					
58.6	ТК-11 - ТК-12	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			212	0	212	212	0	0					
58.7	ТК-12 - ТК-14	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			138	0	138	138	0	0					
58.8	ТК-14 - 1-4 Классы	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			2	0	2	2	0	0					
58.9	ТК-14 - ТК-15	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			106	0	106	106	0	0					
58.10	ТК-15 - Д/с "Солнышко"	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			86	0	86	86	0	0					
58.11	Школа - Фільмотека	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода	31321			138	0	138	138	0	0					
58.12	Всього по котельні	вул. Гімназійна 1, м.Мена	вода		3,5-4	39,6	1200	0	1200	1200	0	0		144,87	147,73	1,02	
59	Котельная - ТК-1	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	32356			36	0	36	18	18	0					
59.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			56	0	56	28	28	0					
59.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			144	0	144	72	72	0					
59.3	ТК-3 - ТК-4	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			496	0	496	248	248	0					
59.4	ТК-4 - Главный корпус ЦРБ	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			64	0	64	32	32	0					
59.5	ТК-4 - ТК-6	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			484	0	484	484	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 54 м
59.6	ТК-6 - ТК-7	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			170	0	170	170	0	0					
59.7	ТК-7 - ТК-8	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			20	0	20	20	0	0					
59.8	ТК-8 - Дом культуры	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			10	0	10	10	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 12 м
59.9	ТК-6 - Гаражи РДА	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			156	0	156	156	0	0					
59.10	ТК-8 - Гаражи ДК	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			16	0	16	16	0	0					
59.11	Котельная - Хоз. корпус	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			80	0	80	40	40	0					
59.12	ТК-3 - Инфекционное отдел.	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			136	0	136	68	68	0					
59.13	ТК-4 - Невралогия	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			100	0	100	100	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 22,88 м
59.14	Невралгия - Метод. кабинет	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			92	0	92	92	0	0					
59.15	ТК-9 - ЛОР отделение	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			24	0	24	12	12	0					
59.16	Главный корпус - ТК-10	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			120	0	120	120	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 98 м 2017 заміна ділянки тепломереж 175 м
59.17	ТК-10 - Туб. отделение	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			32	0	32	32	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 32 м
59.18	ТК-10 - Зубопротезное	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			32	0	32	32	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 32 м
59.19	ТК-4 - Стерелизация	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода	40998			12	0	12	12	0	0					
59.20	Всього по котельні	вул. Матросова 8, м.Н.Сіверський	вода		2,5-4	34,76	2280	0	2280	1762	518	0		219,21	332,17	1,52	
60	Котельная - ТК-1	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	31079			48	0	48	24	24	0					
60.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	31079			272	0	272	136	136	0					
60.2	ТК-2 - ТК-4	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	31079			176	0	176	88	88	0					
60.3	ТК-4 - ТК-5	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	31079			648	0	648	324	324	0					
60.4	ТК-5 - Общежитие мед. учил.	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	31079			96	0	96	48	48	0					
60.5	ТК-1 - Прачечная	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			60	0	60	30	30	0					2012 заміна ділянки тепломереж 10 м
60.6	ТК-2 - ТК-3	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			136	0	136	68	68	0					
60.7	ТК-3 - Учебн. корпус интерн	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			72	0	72	36	36	0					
60.8	ТК-2 - Мед. пункт	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			64	0	64	64	0	0					
60.9	ТК-4 - Склад	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			8	0	8	8	0	0					
60.10	ТК-5 - Рай гос. администрац	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			272	0	272	272	0	0					
60.11	Котельная - ТК-7	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			104	0	104	104	0	0					
60.12	ТК-7 - ТК-8	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			200	0	200	200	0	0					
60.13	ТК-7 - Статистика	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			28	0	28	28	0	0					
60.14	ТК-7 - Гаражи таможни	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			10	0	10	10	0	0					
60.15	ТК-8 - Нач. кл. гимназии №1	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			112	0	112	112	0	0					
60.16	ТК-8 - ТК-9	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			280	0	280	280	0	0					
60.17	ТК-9 - ТК-10	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			230	0	230	230	0	0					
60.18	ТК-10 - Общежитие №3	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			60	0	60	60	0	0					
60.19	ТК-9 - Общежитие №1	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			24	0	24	24	0	0					
60.20	ТК-10 - Общежитие №2	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			16	0	16	16	0	0					
60.21	- Тир	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода	40998			30	0	30	30	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 8 м
60.22	Всього по котельні	вул. Гімназична 12а, м. Н.Сіверський	вода		2,6-3,4	51,704	2946	0	2946	2192	754	0		403,67	225,95	0,56	
61	Котельная - ТК-1	вул. Чкалова 9а, м.Н.Сіверський	вода	35125			48	0	48	24	24	0					
61.1	ТК-1 - УП-1	вул. Чкалова 9а, м.Н.Сіверський	вода	35125			264	0	264	132	132	0					
61.2	УП-1 - Школа-сад	вул. Чкалова 9а, м.Н.Сіверський	вода	40998			164	0	164	82	82	0					
61.3	Всього по котельні	вул. Чкалова 9а, м.Н.Сіверський	вода		1,8-2,4	12,256	476	0	476	238	238	0		66,26	94,54	1,43	
62	Котельная - ТК-1	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			56	0	56	56	0	0					
62.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			70	0	70	70	0	0					
62.2	ТК-1 - ТК-3	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			54	0	54	54	0	0					
62.3	ТК-3 - ТК-4	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			72	0	72	72	0	0					
62.4	ТК-4 - ТК-5	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			22	0	22	22	0	0	1				
62.5	ТК-5 - Ж/д Свердлова, 5	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			84	0	84	84	0	0					
62.6	Ж/д Свердлова, 5 - ТК-6	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			198	0	198	198	0	0					
62.7	ТК-6 - ТК-7	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			40	0	40	40	0	0					
62.8	ТК-6 - ТК-8	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			76	0	76	76	0	0					
62.9	ТК-8 - Ж/д Попудренко, 21	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			76	0	76	76	0	0					
62.10	ТК-7 - Ж/д Попудренко, 23	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			10	0	10	10	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
62.11	ТК-3 - Ж/д Попудренко, 20	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			12	0	12	12	0	0					
62.12	ТК-2 - Ж/д Попудренко, 14	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			6	0	6	6	0	0					
62.13	ТК-1 - ТК-9	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			122	0	122	122	0	0					
62.14	ТК-9 - Ж/д Попудренко, 22	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			126	0	126	126	0	0					
62.15	ТК-9 - ТК-10	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			96	0	96	96	0	0					
62.16	ТК-10 - Ж/д 1 Мая, 17	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			36	0	36	36	0	0	1				
62.17	ТК-10 - ТК-11	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			200	0	200	200	0	0					
62.18	ТК-12 - Ж/д 1 Мая, 9	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			90	0	90	90	0	0					
62.19	ТК-11 - ТК-12	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			6	0	6	6	0	0					
62.20	Узел учёта - ТК-13	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			146	0	146	146	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 25,32 м
62.21	ТК-13 - Ж/д Грицинина, 1	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			12	0	12	12	0	0					
62.22	ТК-11 - Узел учёта	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода	33604			192	0	192	192	0	0					
62.23	Всього по котельні	вул. Попудренка 14а, смт.Ріпки	вода		3-4,5	21,28	1802	0	1802	1802	0	0		218,56	382,83	1,75	
63	Котельная - ТК-1	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			8	0	8	8	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 9 м
63.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			134	0	134	134	0	0					
63.2	Врезка - Ж/д Колхозная, 14	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			60	0	60	60	0	0					
63.3	ТК-2 - Любечская, 5	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			16	0	16	16	0	0					
63.4	ТК-1 - ТК-4	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			138	0	138	138	0	0					
63.5	ТК-4 - ТК-5	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			84	0	84	84	0	0					
63.6	ТК-5 - Школа №2	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			22	0	22	22	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 45 м
63.7	ТК-4 - ТК-6	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			40	0	40	40	0	0					
63.8	ТК-6 - ТК-7	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			64	0	64	64	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 63,1 м
63.9	ТК-7 - Д/с "Веселка"	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			32	0	32	32	0	0					
63.10	ТК-6 - ТК-13	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			176	0	176	176	0	0					
63.11	ТК-13 - ТК-17	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			268	0	268	268	0	0					
63.12	ТК-17 - ТК-18	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			106	0	106	106	0	0					
63.13	ТК-18 - ТК-21	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	31564			192	0	192	192	0	0					
63.14	ТК-21 - ТК-22	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			162	0	162	162	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 8 м
63.15	ТК-22 - Администрация	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			34	0	34	34	0	0					
63.16	ТК-22 - ТК-23	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			40	0	40	40	0	0					
63.17	ТК-23 - ТК-24	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			142	0	142	142	0	0					
63.18	ТК-24 - ТК-25	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			104	0	104	104	0	0					
63.19	ТК-25 - ТК-26	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			104	0	104	104	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 30 м
63.20	ТК-26 - Аптека	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			8	0	8	8	0	0					
63.21	ТК-26 - ТК-27	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35125			198	0	198	198	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 25 м
63.22	ТК-27 - ТК-29	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35034			102	0	102	102	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 77,45 м
63.23	ТК-29 - ТК-30	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35034			216	0	216	216	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 139,16 м
63.24	ТК-30 - ТК-32	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35034			182	0	182	182	0	0					
63.25	ТК-32 - Нарсуд	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35034			24	0	24	24	0	0					
63.26	ТК-32 - ТК-33	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35034			42	0	42	42	0	0					
63.27	ТК-33 - Пос. совет	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	35034			26	0	26	26	0	0					
63.28	Котельная - ТК-8	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			86	0	86	86	0	0					
63.29	ТК-8 - ТК-10	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			60	0	60	60	0	0					
63.30	ТК-10 - Музей	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			10	0	10	10	0	0					
63.31	ТК-10 - ТК-11	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			96	0	96	96	0	0					
63.32	ТК-11 - Машиносчётная	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			8	0	8	8	0	0					
63.33	ТК-11 - Архив	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			78	0	78	78	0	0					
63.34	ТК-11 - ТК-11а	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			34	0	34	34	0	0					
63.35	ТК-11а - ТК-12а	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			70	0	70	70	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 88,59 м
63.36	ТК-12 - Дом культуры	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			18	0	18	18	0	0					
63.37	ТК-12а - ТК-12	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода	28246			18	0	18	18	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 20 м
63.38	Всього по котельні	вул. Пирогова 9, смт.Ріпки	вода		3-4,5	34,08	3202	0	3202	3202	0	0		528,89	410,37	0,78	
64	Котельная - ТК-1	вул. Святомиколаївська 43, смт.Ріпки	вода	41001			4	0	4	4	0	0					
64.1	ТК-1 - Школа	вул. Святомиколаївська 43, смт.Ріпки	вода	41001			84	0	84	84	0	0					
64.2	ТК-1 - ТК-2	вул. Святомиколаївська 43, смт.Ріпки	вода	33604			148	0	148	148	0	0					
64.3	ТК-2 - Д/с "Колосок"	вул. Святомиколаївська 43, смт.Ріпки	вода	35065			180	0	180	180	0	0					
64.4	Всього по котельні	вул. Святомиколаївська 43, смт.Ріпки	вода		2,8-3,6	14,32	416	0	416	416	0	0		46,09	230,93	5,01	
65	Котельная - ТК-3	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26785			124	0	124	124	0	0					
65.1	ТК-3 - ТК-2	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	31048			82	0	82	82	0	0					
65.2	ТК-3 - Центральная, 9	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	31048			100	0	100	100	0	0					
65.3	Котельная - ТК-1	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26785			12	0	12	12	0	0					
65.4	ТК-6 - ТК-18	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			166	0	166	166	0	0					
65.5	ТК-18 - Гор. совет	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			20	0	20	20	0	0					
65.6	ТК-7 - ТК-8	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			116	0	116	116	0	0					
65.7	ТК-2 - Школа №1	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	34622			1840	0	1840	1840	0	0					
65.8	ТК-1 - ТК-6	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26785			236	0	236	236	0	0					
65.9	ТК-2 - Воровского, 14	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26785			16	0	16	16	0	0					
65.10	ТК-7 - ТК-11	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			58	0	58	58	0	0					
65.11	ТК-11 - Ж/д Центральная, 8а	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			76	0	76	76	0	0					
65.12	ТК-7 - Нарсуд	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			20	0	20	20	0	0					
65.13	ТК-8 - ТК-9	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			98	0	98	98	0	0					
65.14	ТК-9 - Ж/д Шевченко, 1	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			8	0	8	8	0	0					
65.15	ТК-8а - Центральная, 2	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			30	0	30	30	0	0					
65.16	ТК-9 - ТК-10	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			50	0	50	50	0	0					
65.17	ТК-10 - Сельхоз. управл.	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			26	0	26	26	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
65.18	ТК-11 - ТК-12	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			20	0	20	20	0	0					
65.19	ТК-12 - ТК-13	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			96	0	96	96	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 56,7 м
65.20	ТК-13 - Ж/д Шевченко, 5а	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			44	0	44	44	0	0					
65.21	ТК-13 - ТК-14	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			74	0	74	74	0	0					
65.22	ТК-14 - ТК-15	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			106	0	106	106	0	0					
65.23	ТК-15 - ТК-16	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			142	0	142	142	0	0					
65.24	ТК-16 - Ж/д Новая, 1а	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			10	0	10	10	0	0					
65.25	ТК-16 - ТК-17	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			60	0	60	60	0	0					
65.26	ТК-17 - Ж/д Новая, 1в	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26573			10	0	10	10	0	0					
65.27	ТК-4 - Ж/д Центральная, 7	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26785			16	0	16	16	0	0					
65.28	Ж/д Центральная, 9 - Аптека №50	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода	26785			16	0	16	16	0	0					
65.29	Всього по котельні	вул. Центральна 5, м.Семенівка	вода		2-3	35,888	3672	0	3672	3672	0	0		446,57	224,20	0,50	
66	Котельная - ТК-1	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			40	0	40	20	20	0					
66.1	ТК-1 - Хирургический корпус	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			216	0	216	108	108	0					
66.2	ТК-1 - ТК-2	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			44	0	44	44	0	0					
66.3	ТК-3 - Инфекц. корпус	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			40	0	40	20	20	0					
66.4	ТК-1 - ТК-7	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			320	0	320	160	160	0					
66.5	ТК-10 - Админ. здание	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			92	0	92	92	0	0					
66.6	ТК-9 - Бухгалтерия	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			96	0	96	96	0	0					2015 заміна ділянки тепломереж 52,8 м
66.7	Котельная - Гаражи	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			304	0	304	152	152	0					
66.8	- Морг	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			2	0	2	2	0	0					
66.9	ТК-2 - Лечебный корпус	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			108	0	108	54	54	0					
66.10	ТК-7 - Дом интернат	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			14	0	14	14	0	0					
66.11	ТК-7 - Бывшая терапия	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			54	0	54	54	0	0					
66.12	ТК-2 - ТК-3	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			66	0	66	66	0	0					
66.13	ТК-3 - ТК-4	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			126	0	126	126	0	0					
66.14	ТК-4 - Пищеблок	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			24	0	24	24	0	0					
66.15	ТК-7 - ТК-9	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			32	0	32	16	16	0					
66.16	ТК-9 - ТК-10	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			72	0	72	36	36	0					
66.17	ТК-10 - ТК-11	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			24	0	24	12	12	0					
66.18	ТК-11 - Поликлиника	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода	25112			128	0	128	64	64	0					
66.19	Всього по котельні	вул. Дахновича 2, м.Семенівка	вода		2-2,4	32,508	1802	0	1802	1160	642	0		213,16	173,79	0,82	
67	Котельная - ТК-6	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			14	0	14	14	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 14 м
67.1	ТК-6 - Детский комбинат	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			102	0	102	102	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 126 м
67.2	Котельная - ТК-1	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			20	0	20	20	0	0					
67.3	ТК-1 - Мастерская №2	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			32	0	32	32	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 32 м
67.4	ТК-1 - ТК-2	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			40	0	40	40	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 6 м
67.5	ТК-1 - ТК-7	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	41026			220	0	220	220	0	0					
67.6	ТК-7 - Дом творчества	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	41026			20	0	20	20	0	0					
67.7	ТК-2 - Школа	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			48	0	48	48	0	0					
67.8	ТК-2 - ТК-3	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			40	0	40	40	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 40 м
67.9	ТК-3 - Школа	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			102	0	102	102	0	0					
67.10	ТК-3 - ТК-4	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			72	0	72	72	0	0					
67.11	ТК-4 - УП-1	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			36	0	36	36	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 42 м
67.12	- Мастерские №1	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			6	0	6	6	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 6 м
67.13	УП-1 - Столовая	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода	25689			40	0	40	40	0	0					
67.14	Всього по котельні	вул. Шкільна 3, м.Семенівка	вода		3,0-3,8	17,12	792	0	792	792	0	0		76,89	146,22	1,90	
68	Котельная - ТК-1	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			14	0	14	14	0	0					
68.1	ТК-1 - ТК-9	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			52	0	52	52	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 36,7 м
68.2	ТК-9 - Ж/д Черниговская, 13	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			52	0	52	52	0	0					
68.3	ТК-1 - ТК-2	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			40	0	40	40	0	0					
68.4	ТК-2 - Ж/д Корнева, 16	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			10	0	10	10	0	0					
68.5	ТК-2 - ТК-3	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			34	0	34	34	0	0					
68.6	ТК-3 - Ж/д Черниговская, 17	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			10	0	10	10	0	0					
68.7	ТК-3 - ТК-10	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			134	0	134	134	0	0					
68.8	ТК-10 - Ж/д Черниговская, 30	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			18	0	18	18	0	0					
68.9	ТК-3 - ТК-4	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			88	0	88	88	0	0					
68.10	ТК-4 - ТК-5	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25812			310	0	310	310	0	0					
68.11	ТК-5 - ТК-6	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			112	0	112	112	0	0					2017 заміна ділянки тепломереж 32 м
68.12	ТК-6 - ТК-7	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			224	0	224	224	0	0					
68.13	ТК-7 - Ж/д Воскресенск, 11	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			122	0	122	122	0	0					
68.14	ТК-4 - ТГК "Убедь"	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			8	0	8	8	0	0					2012 заміна ділянки тепломереж 26 м
68.15	ТК-6 - Общежитие	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			14	0	14	14	0	0					
68.16	ТК-7 - Лицей	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода	25355			68	0	68	68	0	0					
68.17	Всього по котельні	вул. Чернігівська 17а, смт.Сосниця	вода		2,2-4,0	19,92	1310	0	1310	1310	0	0		162,91	242,48	1,49	
69	Котельная - ТК-1	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			14	0	14	14	0	0					
69.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			158	0	158	158	0	0					
69.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			36	0	36	36	0	0					
69.3	ТК-2 - ТК-4	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			90	0	90	90	0	0					
69.4	ТК-4 - ТК-5	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			98	0	98	98	0	0					
69.5	ТК-5 - Д/с "Калинка"	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			14	0	14	14	0	0					
69.6	ТК-1 - ТК-6	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			34	0	34	34	0	0					
69.7	ТК-6 - Гимназия	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			80	0	80	80	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 14 м
69.8	Гимназия - ТК-7	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			82	0	82	82	0	0					
69.9	ТК-7 - Техникум	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			12	0	12	12	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
69.10	ТК-7 - ДСШ	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			60	0	60	60	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 68 м
69.11	ТК-3 - Библиотека	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			4	0	4	4	0	0					
69.12	ТК-3 - Ж/д	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода	30742			46	0	46	46	0	0					
69.13	Всього по котельні	вул. Гагаріна 42а, смт.Сосниця	вода		1,5-2,8	17,88	728	0	728	728	0	0		91,33	270,85	2,97	
70	Котельная - ТК-1	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			20	0	20	20	0	0					
70.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			110	0	110	110	0	0					
70.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			5	0	5	5	0	0					
70.3	ТК-3 - ТК-4	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			96	0	96	96	0	0					
70.4	ТК-1 - ТК-5	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			36	0	36	36	0	0					
70.5	ТК-5 - ТК-6	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			150	0	150	150	0	0					
70.6	ТК-5 - Гаражи	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			8	0	8	8	0	0					
70.7	ТК-5 - Интернат	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			300	0	300	300	0	0					
70.8	ТК-6 - Библиотека	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			18	0	18	18	0	0					
70.9	ТК-6 - Общежитие	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			524	0	524	524	0	0	1				
70.10	ТК-4 - Школа	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			40	0	40	40	0	0					
70.11	ТК-2 - Старая школа	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			100	0	100	100	0	0					
70.12	Врезка - Автостанция	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			7	0	7	7	0	0					
70.13	Общежитие - Ж/д Ленина, 51а	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			10	0	10	10	0	0					
70.14	Врезка - Мастерская	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			10	0	10	10	0	0					
70.15	Врезка - Тракторный клас	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода	36130			10	0	10	10	0	0					
70.16	Всього по котельні	вул. Миру 47а, смт.Срібне	вода		1,2-2,6	18,308	1444	0	1444	1444	0	0		137,56	291,81	2,12	
71	Котельная - ТК-1	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			6	0	6	6	0	0					
71.1	ТК-1 - ТК-2	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			76	0	76	76	0	0					
71.2	ТК-2 - ТК-3	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			40	0	40	40	0	0					
71.3	ТК-1 - ТК-10	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			154	0	154	154	0	0					
71.4	ТК-3 - ТК-4	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			40	0	40	40	0	0					
71.5	ТК-4 - ТК-5	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			140	0	140	140	0	0					
71.6	ТК-5 - ТК-6	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			80	0	80	80	0	0					
71.7	ТК-6 - ТК-29	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			32	0	32	32	0	0					
71.8	ТК-10 - ТК-22	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			160	0	160	160	0	0					
71.9	ТК-22 - ТК-11	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			30	0	30	30	0	0					
71.10	ТК-11 - ТК-12	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			180	0	180	180	0	0					
71.11	ТК-12 - ТК-13	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			90	0	90	90	0	0					
71.12	ТК-13 - Рай. гос. админ.	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	28795			430	0	430	430	0	0					
71.13	ТК-22 - ТК-25	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			112	0	112	112	0	0					
71.14	ТК-25 - ТК-23	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			46	0	46	46	0	0					
71.15	ТК-23 - ТК-24	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			66	0	66	66	0	0					
71.16	ТК-25 - ТК-26	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			60	0	60	60	0	0					
71.17	ТК-10 - ТК-18	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			64	0	64	64	0	0					
71.18	ТК-18 - ТК-33	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			24	0	24	24	0	0					
71.19	ТК-33 - ТК-34	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			72	0	72	72	0	0					
71.20	ТК-33 - ТК-19	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			110	0	110	110	0	0					
71.21	ТК-19 - ТК-27	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			32	0	32	32	0	0					
71.22	ТК-1 - ТК-16	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			50	0	50	50	0	0					
71.23	ТК-6 - ТК-7	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			40	0	40	40	0	0					
71.24	ТК-29 - ТК-8	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			24	0	24	24	0	0					
71.25	ТК-8 - ТК-9	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			60	0	60	60	0	0					
71.26	ТК-16 - Ж/д Чапаева, 16	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			80	0	80	80	0	0					
71.27	ТК-18 - Отель "Лесогор"	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			24	0	24	24	0	0					
71.28	ТК-27 - РайПо	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			10	0	10	10	0	0					
71.29	ТК-19 - Казначейство	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			10	0	10	10	0	0					
71.30	ТК-12 - Муз. школа	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			30	0	30	30	0	0					
71.31	ТК-13 - Поликлиника	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			20	0	20	20	0	0					
71.32	ТК-26 - Рай. военкомат	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			20	0	20	20	0	0					
71.33	ТК-24 - Ж/д Ленина, 42а	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			20	0	20	20	0	0					
71.34	ТК-5 - Ж/д Калинина, 11а	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			70	0	70	70	0	0					
71.35	ТК-7 - Ж/д Калинина, 11	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			30	0	30	30	0	0					
71.36	ТК-8 - Ж/д Калинина, 10	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			150	0	150	150	0	0					
71.37	ТК-9 - Ж/д Калинина, 15	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			20	0	20	20	0	0					
71.38	ТК-4 - Детский садик	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода	40969			20	0	20	20	0	0					
71.39	Всього по котельні	вул. Сонячна 18а, смт.Срібне	вода		2,5-3,5	15,272	2722	0	2722	2722	0	0		308,71	394,44	1,28	
72	Котельная - ТК-6	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			16	0	16	8	8	0					
72.1	ТК-6 - ТК-8	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			320	0	320	160	160	0					
72.2	ТК-8 - Энгельса, 42	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			36	0	36	18	18	0					
72.3	ТК-8 - ТК-9	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			160	0	160	80	80	0					
72.4	ТК-9 - Энгельса, 40	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			20	0	20	10	10	0					
72.5	ТК-6 - ТК-10	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			172	0	172	172	0	0					
72.6	ТК-10 - Столовая	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			24	0	24	24	0	0					
72.7	Столовая - Быт. корпус, мастерс	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			28	0	28	28	0	0					
72.8	Котельная - ТК-5	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			64	0	64	64	0	0					
72.9	ТК-5 - Д/с №42 корпус 2	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			158	0	158	158	0	0					
72.10	ТК-5 - ТК-7	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			140	0	140	140	0	0					
72.11	ТК-7 - Д/с №5 корпус 1	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			108	0	108	108	0	0					
72.12	Быт. корпус и масте - Общежитие	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			56	0	56	56	0	0					
72.13	ТК-8 - Мастерская	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода	33178			18	0	18	18	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
72.14	Всього по котельні	вул. Бульварна 7, м.Сновськ	вода		2,9-3,8	33,676	1320	0	1320	1044	276	0		123,81	493,49	3,99	
73	Котельная - ТК-1	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			90	0	90	90	0	0					
73.1	ТК-1 - ТК-6	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			54	0	54	54	0	0					
73.2	ТК-6 - Гараж	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			14	0	14	14	0	0					
73.3	ТК-6 - ТК-7	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			22	0	22	22	0	0					
73.4	ТК-7 - Поликлиника	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			338	0	338	338	0	0					
73.5	ТК-1 - ТК-2	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			50	0	50	50	0	0					
73.6	ТК-2 - Кухня, аптека, прач	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			46	0	46	46	0	0					
73.7	ТК-2 - ТК-5	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			46	0	46	46	0	0					
73.8	ТК-5 - Рентгенкабинет	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			10	0	10	10	0	0					
73.9	ТК-5 - Невралогия	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			56	0	56	56	0	0					
73.10	ТК-2 - ТК-3	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			74	0	74	74	0	0					
73.11	ТК-3 - Хирургия, гинекологи	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			56	0	56	56	0	0					
73.12	ТК-3 - ТК-4	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			64	0	64	64	0	0					
73.13	ТК-4 - Терапия	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			124	0	124	124	0	0					
73.14	ТК-4 - Инфекционное	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			102	0	102	102	0	0					
73.15	ТК-3 - Детское отделение	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			96	0	96	96	0	0					
73.16	Детское отделение - Молочная кухня	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода	32964			68	0	68	68	0	0					
73.17	Всього по котельні	вул. Спортивна 21, м.Сновськ	вода		2,8-3,2	23,996	1310	0	1310	1310	0	0		150,38	10,11	0,07	
74	Котельная - ТК-1	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			8	0	8	4	4	0					
74.1	ТК-1 - ТК-13	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			168	0	168	168	0	0					2013 заміна ділянки тепломереж 20 м
74.2	ТК-13 - УП-1	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			34	0	34	34	0	0					
74.3	УП-1 - Железнодорожная, 6	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			70	0	70	70	0	0					
74.4	ТК-13 - Ленина, 2	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			232	0	232	232	0	0					
74.5	ТК-1 - ТК-3	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			20	0	20	10	10	0					
74.6	ТК-3 - ТК-10	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			34	0	34	34	0	0					
74.7	ТК-10 - ТК-11	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			8	0	8	8	0	0					
74.8	ТК-11 - Ленина, 3	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			20	0	20	20	0	0					
74.9	ТК-10 - ТК-12	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			144	0	144	144	0	0					
74.10	ТК-12 - Ленина, 5	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			24	0	24	24	0	0					
74.11	ТК-12 - Ленина, 7	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			74	0	74	74	0	0					
74.12	ТК-3 - ТК-4	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			340	0	340	170	170	0					
74.13	ТК-4 - ТК-5	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			160	0	160	80	80	0					
74.14	ТК-5 - Щорса, 5	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			18	0	18	18	0	0					
74.15	ТК-5 - ТК-6	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			16	0	16	8	8	0					
74.16	ТК-6 - Щорса, 7	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			40	0	40	20	20	0					
74.17	ТК-6 - УП-2	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			180	0	180	180	0	0					
74.18	УП-2 - ТК-7	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			24	0	24	24	0	0					
74.19	ТК-7 - Свердлова, 6а	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			4	0	4	4	0	0					
74.20	ТК-7 - Свердлова, 6а	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			90	0	90	90	0	0					
74.21	ТК-4 - ТК-8	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			44	0	44	22	22	0					
74.22	ТК-8 - Щорса, 3	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			40	0	40	20	20	0					
74.23	ТК-8 - ТК-9	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			260	0	260	130	130	0					
74.24	ТК-9 - Щорса, 5а	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			36	0	36	18	18	0					
74.25	ТК-9 - УП-3	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			304	0	304	152	152	0					
74.26	УП-3 - Свердлова, 2а	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода	31291			144	0	144	72	72	0					
74.27	Всього по котельні	вул. Незалежності 3а, м.Сновськ	вода		2,9-3,2	52,036	2536	0	2536	1830	706	0		334,10	12,26	0,04	
75	Котельная - ТК-1	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			12	0	12	6	6	0					
75.1	ТК-1 - ТК-2	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			184	0	184	92	92	0					
75.2	ТК-2 - Ж/д Мира, 75	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			28	0	28	14	14	0					
75.3	ТК-2 - ТК-3	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			80	0	80	40	40	0					
75.4	ТК-3 - ТК-5	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			80	0	80	40	40	0					
75.5	ТК-5 - Ж/д Мира, 73а	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			72	0	72	36	36	0					
75.6	ТК-3 - ТК-4	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			360	0	360	180	180	0					
75.7	ТК-1 - Ж/д Мира, 75а	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			104	0	104	52	52	0					
75.8	ТК-4 - ТК-6	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			88	0	88	44	44	0					
75.9	ТК-6 - Ж/д Мира, 71а	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			40	0	40	20	20	0					
75.10	ТК-4 - ТК-7	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			40	0	40	20	20	0					
75.11	ТК-7 - Ж/д Мира, 73	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			20	0	20	10	10	0					
75.12	ТК-4 - Ж/д Мира, 71	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			336	0	336	168	168	0					
75.13	Разветвление - Ж/д Мира, 71 (ввод2)	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			252	0	252	126	126	0					
75.14	Ж/д Мира, 71 - ТК-8	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			32	0	32	0	32	0					
75.15	ТК-8 - Общежитие	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			19	0	19	0	19	0					
75.16	Ж/д Мира, 71 - ТК-8	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			32	0	32	32	0	0					
75.17	ТК-8 - Общежитие	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	39736			142	0	142	142	0	0					
75.18	Общежитие - Мастерские ПТУ	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода	40969			70	0	70	70	0	0					
75.19	Всього по котельні	вул.Миру, 75б, смт. Ладан	вода		2,4-2,6	64,38	1991	0	1991	1092	899	0		205,63	372,56	1,81	
76	Котельная - ТК-2	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			28	0	28	14	14	0					
76.1	ТК-2 - Д/с №2	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			232	0	232	116	116	0					
76.2	Котельная - ТК-1	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			36	0	36	18	18	0					
76.3	ТК-1 - ТК-4	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			82	0	82	82	0	0					
76.4	ТК-4 - ТК-5	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			102	0	102	102	0	0					
76.5	ТК-5 - Ж/д Мира, 95	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			10	0	10	10	0	0					
76.6	ТК-5 - Ж/д Мира, 93	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			76	0	76	76	0	0					
76.7	ТК-4 - Ж/д Мира, 97	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			34	0	34	34	0	0					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
76.8	ТК-4 - ТК-6	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			80	0	80	80	0	0					
76.9	ТК-6 - Ж/д Мира, 99	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			30	0	30	30	0	0					
76.10	ТК-6 - Ж/д Мира, 101	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			102	0	102	102	0	0					
76.11	ТК-1 - УП-1	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			108	0	108	54	54	0					
76.12	УП-1 - Ж/д Мира, 95а	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			24	0	24	12	12	0					
76.13	УП-1 - ТК-7	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			452	0	452	226	226	0					
76.14	ТК-7 - Д/с №1	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода	39736			172	0	172	86	86	0					
76.15	Всього по котельні	вул.Миру, 95б, смт. Ладан	вода		2,3-3,5	31,496	1568	0	1568	1042	526	0		130,99	289,06	2,21	
77	Котельная - УП-1	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			160	0	160	80	80	0					
77.1	УП-1 - Ж/д Мира, 98	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			248	0	248	124	124	0					
77.2	УП-1 - УП-2	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			320	0	320	160	160	0					
77.3	УП-2 - Ж/д Мира, 100	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			320	0	320	160	160	0					
77.4	УП-1 - УП-3	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			40	0	40	20	20	0					
77.5	УП-3 - ТК-1	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			280	0	280	140	140	0					2017 заміна ділянки тепломереж 40 м
77.6	ТК-1 - Ж/д Мира, 98	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			90	0	90	0	90	0	1				
77.7	ТК-1 - Ж/д Мира, 96	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода	40969			160	0	160	80	80	0	1				
77.8	Всього по котельні	вул.Миру, 98а, смт. Ладан	вода		2,6-3,9	26,712	1618	0	1618	764	854	0		176,77	316,05	1,79	
78	Котельная - УП-1	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			24	0	24	12	12	0					
78.1	УП-1 - ТК-4	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			40	0	40	20	20	0					
78.2	ТК-4 - Ж/д Мира, 110	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			100	0	100	50	50	0					
78.3	УП-1 - ТК-1	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			326	0	326	326	0	0					
78.4	ТК-1 - Школа	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			26	0	26	26	0	0					
78.5	ТК-1 - Ж/д Мира, 112	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			40	0	40	40	0	0					
78.6	Врезка - До ТК-3	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			168	0	168	168	0	0					
78.7	ТК-3 - ТК-2	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			72	0	72	72	0	0					
78.8	ТК-2 - Ж/д Мира, 106	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			16	0	16	16	0	0					
78.9	ТК-2 - ТК-5	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			60	0	60	60	0	0					
78.10	ТК-5 - Ж/д Мира, 104	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	39736			90	0	90	90	0	0					
78.11	Ж/д Мира, 110 - Автобусная остановка	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	40969			50	0	50	50	0	0					
78.12	ТК-1 - УП-4	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	40969			160	0	160	160	0	0					
78.13	УП-4 - Ж/д Мира, 83	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	40969			246	0	246	246	0	0					
78.14	- Ж/д Мира, 87	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	40969			24	0	24	24	0	0					
78.15	- Ж/д Мира, 89	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	40969			162	0	162	162	0	0					
78.16	Ж/д Мира, 89 - Ж/д Мира, 91	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода	40969			60	0	60	60	0	0					
78.17	Всього по котельні	вул.Миру, 110а, смт.Ладан	вода		2,1-2,7	31,48	1664	0	1664	1582	82	0		227,35	292,64	1,29	
79	Котельная - ТК-1	вул.Заводська, 30а, смт.Ладан	вода	40969			68	0	68	34	34	0					
79.1	ТК-1 - Ж/д Заводская, 30	вул.Заводська, 30а, смт.Ладан	вода	40969			80	0	80	40	40	0					2012 заміна ділянки тепломереж 52 м 2015 заміна ділянки тепломереж 24 м
79.2	ТК-1 - ТК-2	вул.Заводська, 30а, смт.Ладан	вода	40969			148	0	148	74	74	0					
79.3	ТК-2 - Ж/д Заводская, 32	вул.Заводська, 30а, смт.Ладан	вода	40969			80	0	80	40	40	0					
79.4	Всього по котельні	вул.Заводська, 30а, смт.Ладан	вода		3,7-4,5	38,496	376	0	376	188	188	0		38,49	92,02	2,39	
80	Котельная - ТК-1	пров.Спартака, 1,смт.Ладан	вода	40969			60	0	60	30	30	0					
80.1	ТК-1 - ТК-2	пров.Спартака, 1,смт.Ладан	вода	40969			80	0	80	40	40	0					
80.2	ТК-2 - Ж/д Мира, 17а	пров.Спартака, 1,смт.Ладан	вода	40969			72	0	72	36	36	0					2014 заміна ділянки тепломереж 100 м
80.3	ТК-2 - ТК-3	пров.Спартака, 1,смт.Ладан	вода	40969			80	0	80	40	40	0					
80.4	ТК-3 - Ж/д Мира, 19а	пров.Спартака, 1,смт.Ладан	вода	40969			40	0	40	20	20	0					
80.5	Всього по котельні	пров.Спартака, 1,смт.Ладан	вода		3,3-4,2	25,624	332	0	332	166	166	0		36,93	197,81	5,36	
81	Котельная - ТК-1	вул.Заводська, 30б, смт.Ладан	вода	40969			4	0	4	4	0	0					
81.1	ТК-1 - Школа	вул.Заводська, 30б, смт.Ладан	вода	40969			130	0	130	130	0	0					
81.2	Всього по котельні	вул.Заводська, 30б, смт.Ладан	вода		2-3,3	7,82	134	0	134	134	0	0		16,26	64,73	3,98	
82	Котельная - ТК-1	вул.Машинобудівників, 10а, смт.Ладан	вода	40969			10	0	10	10	0	0					
82.1	ТК-1 - Ж/д Машиностроит, 10	вул.Машинобудівників, 10а, смт.Ладан	вода	40969			30	0	30	30	0	0					
82.2	ТК-1 - ТК-2	вул.Машинобудівників, 10а, смт.Ладан	вода	40969			50	0	50	50	0	0					
82.3	ТК-2 - Ж/д Машиностроит, 18	вул.Машинобудівників, 10а, смт.Ладан	вода	40969			200	0	200	200	0	0					2014 заміна ділянки тепломереж 12 м
82.4	ТК-2 - Ж/д Машиностроит, 14	вул.Машинобудівників, 10а, смт.Ладан	вода	40969			70	0	70	70	0	0					
82.5	Всього по котельні	вул.Машинобудівників, 10а, смт.Ладан	вода		2,3-2,8	3,64	360	0	360	360	0	0		38,77	52,06	1,34	
83	Котельная - УП-1	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			460	0	460	230	230	0					
83.1	УП-1 - УП-5	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			16	0	16	8	8	0					
83.2	УП-5 - Ж/д Мира, 37	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			64	0	64	32	32	0					
83.3	УП-1 - УП-2	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			12	0	12	6	6	0					
83.4	УП-2 - УП-3	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			180	0	180	90	90	0					
83.5	УП-3 - УП-4	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			40	0	40	20	20	0					
83.6	УП-4 - Ж/д Мира, 37а	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода	40544			8	0	8	4	4	0					
83.7	Всього по котельні	вул.Миру, 37б, смт.Ладан	вода		2,5-3,5	19,436	780	0	780	390	390	0		85,72	251,03	2,93	
84	Котельная - ТК-1	Танкістів 5/124, смт Гончарівське	вода	31686			16	0	16	16	0	0					
84.1	ТК-1 - ТК-2	Танкістів 5/124, смт Гончарівське	вода	31686			362	0	362	362	0	0					
84.2	ТК-2 - ТК-3	Танкістів 5/124, смт Гончарівське	вода	31686			196	0	196	196	0	0					
84.3	ТК-3 - ТК-4	Танкістів 5/124, смт Гончарівське	вода	31686			130	0	130	130	0	0					
84.4	ТК-4 - ТК-5	Танкістів 5/124, смт Гончарівське	вода	31686			95,2	0	95,2	95,2	0	0					
84.5	Всього по котельні	Танкістів 5/124, смт Гончарівське	вода		2,5-4,5	203,6314286	799,2	0	799,2	799,2	0	0		1817,89	1693,31	0,93	
85	Котельная - ТК-1	вул.Глібова 12, смт.Седнів	вода	40909			28	0	28	14	14	0					
85.1	ТК-1 - Гараж	вул.Глібова 12, смт.Седнів	вода	40909			116	0	116	58	58	0					
85.2	ТК-1 - Школа	вул.Глібова 12, смт.Седнів	вода	40909			288	0	288	144	144	0					
85.3	Всього по котельні	вул.Глібова 12, смт.Седнів	вода		3-3,5	15,24	432	0	432	216	216	0		25,35	64,68	2,55	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Андрія Мовчана, 48												0,00	26,61	0,00	
		пр-т Перемоги, 114												0,00	137,93	0,00	
		вул. Молодчого, 35 б												0,00	4,83	0,00	
		вул. Петра Пиниці 21, м.Городня												0,00	62,98	0,00	
		вул.Перемоги 9, с.Київка												0,00	103,06	0,00	
		вул. Шкільна 32, с. Количівка												0,00	0,00	0,00	
		вул. Чернігівська 56, смт. Короп												0,00	85,38	0,00	
		вул.Преображенська,27 смт.Любеч												52,39	18,68	0,36	
		вул.Нестеренко, 20 смт.Любеч												24,23	0,00	0,00	
Сумарні та середньозважені показники							451886	7444,46	444441,54	316182,9	133863,1	1840	32	68120,99	92958,07	1,36	

*

зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитні кошти тощо), починаючи з 2012 року включно.

_____
(підпис керівника (власника))

Геращенко В.М.
(ініціали, прізвище)

_____
(підпис головного бухгалтера)

Старков О.М.
(ініціали, прізвище)

_____
(підпис виконавця)

Лозицький Г.Г.
(ініціали, прізвище)

телефон:0462-77-57-96 факс:0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Додаток 3 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)

Інформація щодо котлів у розрізі котельних
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса котельні	Реєстраційний номер котла (*)	Марка, теплоносій (вода/пар зазначити)	Рік вводу в експлуатацію	Вид палива (вид традиційного або електроенергія)	Наявність економайзеру/ утилізаторів тепла (марка, продуктивність)	Кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	Номінальна потужність (паропродуктивність) Гкал/год (т/год)	Нормативна витрата умовного палива** кг у. п./Гкал	Фактична питома витрата умовного палива *** кг у. п./Гкал	Інформація щодо фактично виконаних робіт ****
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	вул. Рокоссовського, 4а								161,90	165,52	
1.1		1030	ТВГ-8М	1975	традиційне	-	2/2008	8,3			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
1.2		655	ТВГ-8М	1976	традиційне	ні/так	5/2015	8,3			
1.3		2508	ТВГ-8М	2010	традиційне	ні/так		8,3			
1.4		1441	КВ-Г-6,5-150	1976	традиційне	-	2/2014	6,5			
2	пр-т. Перемоги, 182а								164,03	164,14	
2.1		662	ТВГ-8М	1974	традиційне		2/2017	8,3			Встановлення утилізаторів тепла димових газів (2 шт.) 2012р Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
2.2		663	ТВГ-8М	1974	традиційне	-	3/2012	8,3			
2.3		1012	ТВГ-8М	1972	традиційне	-	3/2012	8,3			
3	вул. Шевченка, 47б (с.т.)								166,26	166,98	
3.1		1083	ТВГ-8М	1977	традиційне	ні/так	5/2009	8,3			Встановлення установки хімічної деаерації 2013р Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
3.2		2452	ТВГ-8М	1988	традиційне	-		8,3			
4	вул. Шевченка, 47б (н.т.)								166,26	166,98	
4.1		700149	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
4.2		700150	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
4.3		700151	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
4.4		700276	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
4.5		700277	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
4.6		700278	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
5	вул. Гетьмана Полуботка, 40								159,09	159,46	
5.1		700752	“ФАКЕЛ-Г”	1992	традиційне	-		0,86			
5.2		700753	“ФАКЕЛ-Г”	1992	традиційне	-		0,86			
5.3		700755	“ФАКЕЛ-Г”	1992	традиційне	-		0,86			
5.4		700965	RTQ 700	2007	традиційне	-		0,7			
5.5		700966	RTQ 700	2007	традиційне	-		0,7			
5.6		700967	RTQ 700	2007	традиційне	-		0,7			
6	вул. Соснова, 23а								159,54	158,31	
6.1		701120	RTQ 323	2014	традиційне	-		0,278			Заміна котлів НІІСТУ-5, заміна насосів усіх груп на насоси фірми Lowara з частотним регулюванням роботи приводів, заміна швидкісних теплообмінників на пластинчасті, впровадження погодозалежного регулювання температури, диспетчеризація котельні (робота в автономному режимі) 2014р
6.2		701119	RTQ 323	2014	традиційне	-		0,278			
7	вул. Музейна, 3а								160,98	160,57	
7.1		700968	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
7.2		700969	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
7.3		700970	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
8	вул. 1-го Травня, 172								163,76	163,63	
8.1		2049	КВГ-7,56	1990	традиційне	ні/так		6,5			Встановленням утилізаторів тепла димових газів (1 шт.) 2012р Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
8.2		2050	КВГ-7,56	1990	традиційне	-	4/2018	6,5			
8.3		2481	КВ-Г-7,56-150	2006	традиційне	-		6,5			
8.4		1387	Е-1,0-0,9 Г-3	2014	традиційне	-		0,66			
8.5		1388	Е-1,0-9ГН-2	1984	традиційне	-	2/2012	0,66			
8.6		2331	Е-1,0-9Г-2	2002	традиційне	-	1/2008	0,66			
9	вул. Корольова, 16								161,92	160,52	
9.1		700988	RTQ 1000	2009	традиційне	-		1,02			
9.2		700989	RTQ 1000	2009	традиційне	-		1,02			
9.3		700416	НИИСТУ-5	1991	традиційне	-		0,64			
9.4		700417	НИИСТУ-5	1991	традиційне	-		0,64			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	вул. Генерала Бєлова, 6а 5 мік-н								164,92	165,77	
10.1		1173	ТВГ-8М	1979	традиційне	-	7/2015	8,3			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. заміну мережевих насосів з встановленням частотного регулювання роботи приводів мережевих та рециркуляційних насосів, встановлення погодного регулювання на виході теплоносія з котельні, застосування автоматичної системи контролю технологічним процесом 2014р
10.2		1174	ТВГ-8М	1979	традиційне	-	3/2016	8,3			
10.3		1175	ТВГ-8М	1980	традиційне	-	4/2016	8,3			
10.4		1176	ТВГ-8М	1980	традиційне	-	5/2017	8,3			
11	вул. Генерала Бєлова, 6а 7 мік-н								164,35	164,53	
11.1		1096	ТВГ-8М	1977	традиційне	ні/так	6/2015	8,3			
11.2		1097	ТВГ-8М	1977	традиційне	ні/так	4/2015	8,3			
11.3		1098	ТВГ-8М	1978	традиційне	ні/так	4/2016	8,3			
11.4		1099	ТВГ-8М	1978	традиційне	ні/так	2/2016	8,3			
11.5		1521	ТВГ-8М	1988	традиційне	ні/так		8,3			
12	вул. Гетьмана Полуботка, 95								164,50	164,96	
12.1		2113	КВ-ГМ-23; 26-150 (КВ-ГМ-20-150)	1992	традиційне	-	2/2016	20			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Встановлення установки хімічної деаерації 2013р
12.2		2114	КВ-ГМ-23; 26-150 (КВ-ГМ-20-150)	1992	традиційне	-	3/2016	20			
12.3		2115	Е-10-1,4ГМ (ДЕ-10-14ГМ)	1992	традиційне	так/ні		6,66			
13	пр-т. Миру, 151а								165,75	165,69	
13.1		1401	КВ-Г-6,5-150	1985	традиційне	-		6,5			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
13.2		1400	КВ-Г-6,5-150	1985	традиційне	ні/так	2/2009	6,5			
13.3		2138	КВ-Г-6,5-150	1994	традиційне	ні/так		6,5			
14	вул. Льотна, 31а								158,05	162,66	
14.1		700931	КСВ-2,0“ВК-21”	2006	традиційне	-	2/2012	1,72			Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
14.2		700935	КСВ-2,0“ВК-21”	2006	традиційне	-	2/2011	1,72			
14.3		700586	КСВ-2,0“ВК-21”-М2	2014	традиційне	-		1,72			
14.4		700587	КСВ-2,0“ВК-21”-М2	2014	традиційне	-		1,72			
14.5		700932	КВ-ГМ-5,8-115СН (МВК-5)	2006	традиційне	-	1/2016	5			
14.6		700933	КВ-ГМ-5,8-115СН (МВК-5)	2006	традиційне	-		5			
14.7		700934	КВ-ГМ-5,8-115СН (МВК-5)	2006	традиційне	-		5			
15	вул. Героїв Чорнобиля, 4а								161,51	159,29	
15.1		700954	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
15.2		700955	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
15.3		700956	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
16	вул. Ремзаводська, 4а								161,59	160,70	
16.1		700951	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
16.2		700952	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
16.3		700953	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
17	пр-т. Миру, 193а								167,82	168,16	
17.1		747	ТВГ-8М	1972	традиційне	-	3/2012	8,3			Заміна насосів Д-200/95 3 шт. на насоси Д-200/90 3 шт. 2012р Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації котельні 2014р
17.2		1268	ТВГ-8М	1981	традиційне	ні/так	1/2007	8,3			
17.3		701019	ТВГ-8М	2009	традиційне	ні/так	1/2008	8,3			
18	вул. Староказарменна, 13б								166,83	169,38	
18.1		700662	НИИСТУ-5	1973	традиційне	-		0,56			Встановлення установки хімічної деаерації 2013р
18.2		700663	НИИСТУ-5	1973	традиційне	-		0,56			
18.3		700664	НИИСТУ-5	1973	традиційне	-	1/2010	0,56			
18.4		700667	НИИСТУ-5	1973	традиційне	-		0,56			
18.5		700668	НИИСТУ-5	1973	традиційне	-		0,56			
18.6		700669	НИИСТУ-5	1973	традиційне	-		0,56			
18.7		700979	КСВ-2,0“ВК-21”-М2	2007	традиційне	-		1,72			
19	вул. Козацька, 36а								165,46	164,30	
19.1		700971	RTQ 1000	2007	традиційне	-	1/2012	1,02			Встановлення установки хімічної деаерації 2013р
19.2		700972	RTQ 1000	2007	традиційне	-		1,02			
19.3		700973	RTQ 1000	2007	традиційне	-		1,02			
19.4		700974	RTQ 1000	2007	традиційне	-		1,02			
19.5		700975	RTQ 1000	2007	традиційне	-		1,02			
19.6		700976	RTQ 1000	2007	традиційне	-		1,02			
20	вул. Ріпкинська, 3а								161,14	159,94	
20.1		700960	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
20.2		700961	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
20.3		700962	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
21	вул. Леоніда Пашина, 12								161,24	161,90	
21.1		2495	Е-1,0-0,9Г-3	2009	традиційне	-		0,66			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21.2		701004	RTQ 600	2009	традиційне	-		0,6			
21.3		701005	RTQ 600	2009	традиційне	-		0,6			
22	вул. Гагаріна, 50								160,60	161,22	
22.1		700964	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
22.2		700965	RTQ 500	2007	традиційне	-		0,51			
23	вул. Гагаріна, 27								163,89	166,04	
23.1		701117	RTQ 467	2014	традиційне	-		0,402			Заміна котлів НІСТУ-5, заміна насосів усіх груп на насоси фірми Lowara з частотним регулюванням роботи приводів, заміна швидкісних теплообмінників на пластинчасті, впровадження погодозалежного регулювання температури, диспетчеризація котельні (робота в автономному режимі) 2014р
23.2		701118	RTQ 467	2014	традиційне	-		0,402			
24	вул. Гагаріна, 11								160,57	160,54	
24.1		700957	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
24.2		700958	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
24.3		700959	RTQ 600	2007	традиційне	-		0,6			
25	пр-т. Миру, 190б								161,53	161,63	
25.1		700985	RTQ 1000	2009	традиційне	-		1,02			
25.2		700986	RTQ 1000	2009	традиційне	-		1,02			
25.3		700987	RTQ 1000	2009	традиційне	-		1,02			
26	вул. Малясова, 14а								160,83	160,73	
26.1		701113	RTQ 467	2014	традиційне	-		0,402			Заміна котлів НІСТУ-5, заміна насосів усіх груп на насоси фірми Lowara з частотним регулюванням роботи приводів, заміна швидкісних теплообмінників на пластинчасті, впровадження погодозалежного регулювання температури, диспетчеризація котельні (робота в автономному режимі) 2014р
26.2		701114	RTQ 467	2014	традиційне	-		0,402			
27	вул. Нафтовиків, 12								171,46	174,61	
27.1		700400	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-	2/2012	0,56			Встановлення установки хімічної деаерації 2013р
27.2		700401	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-	1/2012	0,56			
27.3		700402	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
27.4		700403	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
27.5		700404	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-	1/2008	0,56			
27.6		700405	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
28	вул. Орловська, 2а								162,15	160,68	
28.1		701115	RTQ 297	2014	традиційне	-		0,255			Заміна котлів НІСТУ-5, заміна насосів усіх груп на насоси фірми Lowara з частотним регулюванням роботи приводів, заміна швидкісних теплообмінників на пластинчасті, впровадження погодозалежного регулювання температури, диспетчеризація котельні (робота в автономному режим) 2014р
28.2		701116	RTQ 297	2014	традиційне	-		0,255			
29	вул. Мартина Небаби, 106								165,23	162,65	
29.2		700904	КСВ-2,0“ВК-21”-М2	2005	традиційне	-		1,72			
29.3		700905	КСВ-2,0“ВК-21”-М2	2005	традиційне	-		1,72			
30	вул. Смирнова, 38								161,11	162,96	
30.1		701077	RTQ 323	2014	традиційне	-		0,278			заміна 3-х котлів НІСТУ-5 2012р
30.2		701073	RTQ 200	2014	традиційне	-		0,201			
31	вул. Андрія Мовчана , 48								0,00	180,76	
31.1		700745	НИИСТУ-5	1999	традиційне	-		0,56			
31.2		700746	НИИСТУ-5	1999	традиційне	-		0,56			
32	вул. Курсанта Єськова, 8а								159,80	164,14	
32.1		700603	КСВа-1,25“ВК-32”	2002	традиційне	-		1,07			
32.2		700909	КСВа-1,25“ВК-32”	2002	традиційне	-		1,07			
32.3		700910	КСВа-1,25“ВК-32”	2002	традиційне	-	1/2017	1,075			
32.4		700977	КСВа-3,15Гс“ВК-22”	2007	традиційне	-	1/2017	2,72			
32.5		700978	КСВа-3,15Гс“ВК-22”	2007	традиційне	-		2,72			
33	вул. Інструментальна, 14б								162,32	165,20	
33.1		2463	ДКВР 20-13	1973	традиційне	так/ні		13,32			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р.
33.2		2464	ДКВР 20-13	1974	традиційне	так/ні		13,32			
33.3		2462	Е25-14ГМ (ДЕ25-14ГМ)	1984	традиційне	так/ні		16,67			
33.4		2465	ПТВМ-30М-4	1978	традиційне	-		30			
34	пр-т. Перемоги, 114								169,02	169,01	
34.1			МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
34.2			МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
34.3			МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
34.4			МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
35	пр-т. Миру, 249б								159,53	164,57	
35.1		700927	КСВ-3,15 “ВК-22”	2006	традиційне	-		2,72			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
35.2		700928	КСВ-3,15 “ВК-22”	2006	традиційне	-		2,72			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р.
35.3		700929	КСВ-3,15 “ВК-22”	2006	традиційне	-		2,72			
35.4		700930	RTQ 2000I	2006	традиційне	-		2			
36	вул. Борщова, 4в								160,14	159,94	
36.1		701055	RTQ 800	2010	традиційне	-		0,82			
36.2		701056	RTQ 800	2010	традиційне	-		0,82			
37	вул. Любецька, 60б								175,64	175,65	
37.1			КС-50	1997	традиційне	-		0,038			
37.2			КС-50	1997	традиційне	-		0,038			
38	вул. Олександра Молодчого, 35а								173,29	173,31	
38.1			КГБ-50	2006	традиційне	-		0,043			
39	вул. Лісова, 1, с. Халявино								178,53	182,33	
39.1		700428	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-		0,56			
39.2		700429	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-		0,56			
39.3		700430	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-		0,56			
39.4		700431	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-		0,56			
39.5		700432	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-	1/2008	0,56			
39.6		700433	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-	1/2011	0,56			
39.7		700434	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-	2/2009	0,56			
39.8		700435	НИИСТУ-5	1976	традиційне	-	1/2012	0,56			
40	вул. Миру, 10а, с. М.-Коцюбинське								159,99	159,67	
40.1		700820	“Факел-Г”	1990	традиційне	-		0,86			
40.2		700821	“Факел-Г”	1990	традиційне	-		0,86			
40.3		700822	“Факел-Г”	1995	традиційне	-		0,86			
40.4		700823	“Факел-Г”	1995	традиційне	-		0,86			
41	вул. Перемоги, 9, с. Київка								183,02	184,28	
41.1		700834	НИИСТУ-5	1996	традиційне	-		0,46			
41.2		700835	НИИСТУ-5	1996	традиційне	-		0,46			
42	м.Бахмач, вул. В.Вернадського, 15								163,99	166,49	
42.1		701031	Superac 2910	2008	традиційне	-		2,55			
42.2		701032	Superac 2910	2008	традиційне	-		2,55			
43	м.Бахмач, вул. Героїв Круг, 5а								179,62	176,29	
43.1		701033	НИИСТУ-5М	1992	традиційне	-		0,56			
43.2		701034	НИИСТУ-5М	1992	традиційне	-		0,56			
44	м. Бахмач,вул. Б. Хмельницького, 17д								167,67	168,38	
44.1			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.2			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.3			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.4			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.5			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.6			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.7			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.8			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.9			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.10			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.11			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
44.12			“Бернард-120”	2010	традиційне	-		0,09			
45	м. Бахмач, вул. Тімірязєва, 8а								162,25	162,70	
45.1		701029	КОЛВІ 350	2008	традиційне	-		0,35			
45.2		701030	КОЛВІ 350	2008	традиційне	-		0,35			
46	м. Бахмач, вул. Чернігівська, 5а								163,03	162,25	
46.1		701026	КОЛВІ 650	2008	традиційне	-		0,65			
46.2		701027	КОЛВІ 650	2008	традиційне	-		0,65			
46.3		701028	КОЛВІ 650	2008	традиційне	-		0,65			
47	м. Бахмач, вул. Заводська, 28б								158,33	159,27	
47.1		701036	КСВа-1,2 Гн	2011	традиційне	-		1,03			
47.2		701035	“КСВа-0,9 Гн” “Мультайм”	2004	традиційне	-		0,77			
48	м.Городня, провулок Троїцький, 8								180,12	180,88	
48.1		700774	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
48.2		700775	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48.3		700776	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
49	м.Городня, вул. Троїцька, 10а								163,02	165,58	
49.1		700778	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
49.2		700779	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
49.3		700777	КБН-Г-2,5	1988	традиційне	-	1/2017	2,5			
49.4		700780	КБН-Г-2,5	1988	традиційне	-		2,5			
50	м.Городня, вул. Незалежності, 58а								180,53	181,11	
50.1		700791	НИИСТУ-5	1983	традиційне	-		0,56			
50.2		700792	НИИСТУ-5	1983	традиційне	-		0,56			
50.3		700793	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
51	м.Городня, вул. Чернігівська, 27								186,38	191,60	
51.1		700772	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-	1/1997	0,56			
51.2		700773	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
52	м.Городня, вул. ім. Петра Пиниці, 21а								175,53	177,05	
52.1		700788	НИИСТУ-5	1980	традиційне	-	1/1987	0,56			
52.2		700789	НИИСТУ-5	1980	традиційне	-		0,56			
52.3		700790	НИИСТУ-5	1980	традиційне	-		0,56			
53	м.Городня, вул. ім. Івана Дудка, 89в								162,68	163,62	
53.1		700881	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
53.2		700882	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
53.3		701070	RTQ 500	2014	традиційне	-		0,51			
53.4		701071	RTQ 500	2014	традиційне	-		0,51			
53.5		701072	RTQ 500	2014	традиційне	-		0,51			
54	смт.Козелець, вул. Соборності, 38								204,91	207,88	
54.1		700636	НИИСТУ-5	2000	традиційне	-		0,56			
54.2		700637	НИИСТУ-5	2000	традиційне	-		0,56			
54.3		700639	НИИСТУ-5	1978	традиційне	-		0,56			
54.4		700640	НИИСТУ-5	1978	традиційне	-		0,56			
55	смт.Козелець, вул. 1-го Травня, 27а								187,65	187,83	
55.1		700641	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,56			
55.2		700642	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,56			
55.3		700643	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,56			
55.4		700644	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,56			
56	смт.Короп, вул. Успенська, 4								173,02	174,11	
56.1		2295	КВ-Г-4,65-150	1996	традиційне	-	1/2002	4			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р.
56.2		2296	КВ-Г-4,65-150	1996	традиційне	-		4			
56.3		700584	НИИСТУ-5	1996	традиційне	-		0,56			
56.4		700585	НИИСТУ-5	1996	традиційне	-		0,56			
57	смт.Короп, вул. Чернігівська, 56								176,56	176,12	
57.1		700768	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
57.2		700769	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
57.3		700770	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
57.4		700771	НИИСТУ-5	1995	традиційне	-		0,56			
58	м.Корюківка, вул. Шевченка, 80								163,94	165,84	
58.1		700570	НИИСТУ-5	1984	традиційне	-		0,56			
58.2		700571	НИИСТУ-5	1984	традиційне	-		0,56			
58.3		700572	НИИСТУ-5	1984	традиційне	-		0,56			
58.4		700573	НИИСТУ-5	1984	традиційне	-		0,56			
58.5		700574	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
58.6		700575	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
59	м.Корюківка, вул. Шевченко, 68								163,94	165,84	
59.1		2180	КВ-Г-6,5-150	1992	традиційне	-		6,5			Реконструкція комерційного вузла обліку споживання природного газу 2013р. Заміна мережевих насосів з встановлен-ням частотного регулювання роботи двигунів насосів 2013р
59.2		2181	КВ-Г-6,5-150	1992	традиційне	-		6,5			
60	м.Корюківка, вул. Шевченко, 99								168,65	169,00	
60.1		700564	НИИСТУ-5	1983	традиційне	-		0,56			
60.2		700565	НИИСТУ-5	1983	традиційне	-		0,56			
60.3		700566	НИИСТУ-5	2002	традиційне	-		0,56			
60.4		700567	НИИСТУ-5	2002	традиційне	-		0,56			
60.5		700568	НИИСТУ-5	2000	традиційне	-		0,56			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
60.6		700569	НИИСТУ-5	2000	традиційне	-		0,56			
60.7		700600	КБН-Г-2,5	2002	традиційне	-	1/2017	2,5			
60.8		700601	КБН-Г-2,5	2002	традиційне	-		2,5			
61	смт.Куликівка, вул. Партизанська, 4а								174,14	174,24	
61.1		700622	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-		0,56			
61.2		700623	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-		0,56			
61.3		700624	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-		0,56			
61.4		700625	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-		0,56			
62	смт.Куликівка, вул. Шевченко, 4а								180,39	179,43	
62.1		700618	НИИСТУ-5	1991	традиційне	-		0,56			
62.2		700619	НИИСТУ-5	1991	традиційне	-		0,56			
62.3		700620	НИИСТУ-5	1991	традиційне	-		0,56			
62.4		700621	НИИСТУ-5	1991	традиційне	-		0,56			
63	смт.Куликівка, вул. Миру, 43								172,65	172,61	
63.1		701008	НИИСТУ-5М	1991	традиційне	-		0,56			
63.2		701012	НИИСТУ-5М	1991	традиційне	-		0,56			
63.3		701013	НИИСТУ-5М	1992	традиційне	-		0,56			
63.4		701014	НИИСТУ-5М	1992	традиційне	-	1/2010	0,56			
64	вул. Шкільна, 2, с. Салтикова-Дівиця								175,60	176,59	
64.1		701015	Ква-1,0Гн (“Факел-Г”)	1993	традиційне	-		0,86			
64.2		701016	Ква-1,0Гн (“Факел-Г”)	1993	традиційне	-		0,86			
65	м.Мена, вул. Гімназійна, 1								168,79	169,34	
65.1		700718	НИИСТУ-5М	1993	традиційне	-		0,56			
65.2		700719	НИИСТУ-5М	1993	традиційне	-		0,56			
65.3		700720	НИИСТУ-5М	1993	традиційне	-		0,56			
65.4		700721	НИИСТУ-5М	1993	традиційне	-		0,56			
65.5		701000	КСВа-0,63 (“ВК-34”)	2009	традиційне	-		0,54			
65.6		701001	КСВа-0,63 (“ВК-34”)	2009	традиційне	-		0,54			
66	м.Мена, вул. Суворова, 1								163,11	164,63	
66.1		700722	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-	1/1998	0,56			
66.2		700723	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-	1/1998	0,56			
66.3		700724	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-		0,56			
66.4		700725	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-		0,56			
66.5		700726	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-	1/1998	0,56			
66.6		700727	НИИСТУ-5	1993	традиційне	-	1/1998	0,56			
66.7		701054	КБН-Г-2,5	2010	традиційне	-	1/2000	2,5			
67	м.Н.Сіверський, вул. Матросова, 8								165,29	165,42	
67.1		700709	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,46			
67.2		700710	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,46			
67.3		700711	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,46			
67.4		700861	КСВ-0,63 “ВК-34”	2005	традиційне	-		0,54			
67.5		700862	КСВ-0,63 “ВК-34”	2005	традиційне	-	1/2018	0,54			
67.6		700863	КСВ-0,63 “ВК-34”	2005	традиційне	-		0,54			
68	м.Н.Сіверський, вул. Гімназича, 12а								184,39	185,93	
68.1		700686	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-	1/2018	0,56			
68.2		700687	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-	1/2018	0,56			
68.3		700688	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
69	м.Н.Сіверський, вул. Чкалова, 9а								0,00	157,32	
69.1		700716	“ФАКЕЛ-Г”	1994	традиційне	-		0,86			встановлення котла КВМ(а)-0,3 на пелетах 2012р
69.2		700717	“ФАКЕЛ-Г”	1994	традиційне	-		0,86			
69.3		701078	КВм(а)-0,30	2012	пелети			0,258			
70	смт.Ріпки, вул. Попудренка, 14а								176,76	191,46	
70.1		700802	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
70.2		700805	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
70.3		700803	КБН-Г-2,5	1993	традиційне	-		2,5			
70.4		700804	КБН-Г-2,5	1993	традиційне	-		2,5			
71	смт.Ріпки, вул. Пирогова, 9								166,36	175,05	
71.1		700798	КБН-Г-2,5	1994	традиційне	-		2,5			
71.2		700801	КБН-Г-2,5	1994	традиційне	-		2,5			
71.3		700799	Факел-Г	1994	традиційне	-		0,86			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
71.4		700800	Факел-Г	1994	традиційне	-		0,86			
72	смт.Ріпки, вул. Святомиколаївська, 43								0,00	155,61	
72.1		701049	ТЕРМОБЛОК-600Д	2009	традиційне	-		0,3			встановлення котла КВМ(а)-0,5 на пелетах 2012р
72.2		701050	КОТЕЛ 200 №1	2012	традиційне	-		0,3			
72.3		701076	КВм(а)-0,50	2012	пелети	-		0,43			
73	м.Семенівка, вул. Центральна, 5								185,85	185,93	
73.1		700732	НИИСТУ-5	1997	традиційне	-		0,56			
73.2		700733	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,56			
73.3		700734	НИИСТУ-5	1987	традиційне	-		0,56			
73.4		700735	НИИСТУ-5	1984	традиційне	-	1/2018	0,56			
74	м.Семенівка, вул. Дахновича, 2								0,00	169,38	
74.1		700533	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
74.2		700534	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			встановлення котла КВМ(а)-0,82 на пелетах 2012р
74.3		701074	КВм(а)-0,82	2012	пелети	-		0,705			
75	м.Семенівка, вул. Шкільна, 3								0,00	170,03	
75.1		700730	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-	1/2018	0,56			
75.2		700731	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-	1/2018	0,56			встановлення котла КВМ(а)-0,5 на пелетах 2012р.
75.3		701064	КВм(а)-0,50	2011	пелети	-		0,43			
76	смт.Сосниця, вул. Чернігівська, 17а								177,81	179,53	
76.1		700525	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
76.2		700526	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
76.3		700554	КБН-Г-2,5	1989	традиційне	-		2,5			
77	смт.Сосниця, вул. Гагаріна, 42а								172,59	173,84	
77.1		700615	НИИСТУ-5	1990	традиційне	-		0,56			
77.2		700616	НИИСТУ-5	2000	традиційне	-		0,56			
77.3		700617	НИИСТУ-5	2000	традиційне	-		0,56			
78	смт.Срібне, вул. Миру, 47а								175,07	176,39	
78.1		700516	НИИСТУ-5	1994	традиційне	-		0,56			
78.2		700517	НИИСТУ-5	1994	традиційне	-		0,56			
79	смт.Срібне, вул. Сонячна, 18а								185,69	185,28	
79.1		700518	НИИСТУ-5	1992	традиційне	-		0,56			
79.2		700519	НИИСТУ-5	1992	традиційне	-		0,56			
79.3		700520	КБН-Г-2,5	1992	традиційне	-		2,5			
79.4		700521	КБН-Г-2,5	1992	традиційне	-		2,5			
80	м. Сновськ, вул. Бульварна, 7								0,00	168,80	
80.1		700826	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
80.2		700827	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
80.3		700828	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			встановлення котла КВМ(а)-0,82 на пелетах 2012р.
80.4		700829	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,56			
80.5		701075	КВм(а)-0,82	2012	пелети	-		0,705			
81	м. Сновськ, вул. Незалежності, 3а								177,18	183,46	
81.1		700843	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
81.2		700844	НИИСТУ-5	1985	традиційне	-		0,56			
81.3		700845	НИИСТУ-5	1988	традиційне	-		0,46			
81.4		700846	НИИСТУ-5	1988	традиційне	-		0,46			
81.5		700847	НИИСТУ-5	1989	традиційне	-		0,46			
82	м. Сновськ, вул. Спортивна, 21								171,85	183,27	
82.1		700850	Е-1,0-9Г-Н	1988	традиційне	-		0,64			
82.2		700851	Е-1,0-9Г-Н	1988	традиційне	-		0,64			
82.3		700852	Е-1,0-9Г-Н	1988	традиційне	-		0,64			
83	смт. Ладан, вул. Спартака, 1								169,03	169,61	
83.1			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.2			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.3			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.4			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.5			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.6			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.7			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.8			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.9			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
83.10			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.11			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
83.12			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
84	смт. Ладан, вул. Миру, 75б								155,70	156,45	
84.1			КВП-1200	2007	традиційне	-		1,03			
84.2			КВП-1200	2007	традиційне	-		1,03			
84.3			КВП-600	2007	традиційне	-		0,52			
84.4			КВП-600	2007	традиційне	-		0,52			
85	смт. Ладан, вул. Миру, 98а								169,03	169,61	
85.1			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-	1/2018	0,09			
85.2			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.3			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.4			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.5			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.6			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.7			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.8			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.9			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.10			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.11			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
85.12			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86	смт. Ладан, вул. Миру, 95б								169,02	169,61	
86.1			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-	1/2018	0,09			
86.2			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.3			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.4			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.5			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.6			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.7			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.8			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.9			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.10			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.11			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
86.12			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87	смт. Ладан, вул. Заводська, 30а								169,03	169,61	
87.1			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.2			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.3			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.4			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.5			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.6			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.7			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.8			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.9			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.10			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.11			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.12			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.13			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
87.14			“Протерм-120СОО”	2007	традиційне	-		0,09			
88	смт. Ладан, вул. Миру, 110а								169,03	169,61	
88.1			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.2			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.3			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.4			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.5			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.6			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.7			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.8			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.9			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
88.10			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
89	смт. Ладан, вул. Заводська, 30б								169,03	169,61	
89.1			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
89.2			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
89.3			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
89.4			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
89.5			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
89.6			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
89.7			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
90	смт. Ладан, вул. Машинобудівників, 10а								169,03	169,60	
90.1			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
90.2			“Бернард” МН-120	2007	традиційне	-		0,09			
91	смт. Ладан, вул. Миру, 37б								166,25	166,95	
91.1			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.2			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.3			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.4			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.5			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.6			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.7			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
91.8			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
92	смт.Гончарівське, вул. Танкістів, 5/124								159,99	159,69	
92.1		701038	Vitomax 200 M241004	2009	традиційне	-		3,87			
92.2		701039	Vitomax 200 M241007	2009	традиційне	-		6,72			
92.3		701040	Vitomax 200 M241007	2009	традиційне	-		6,72			
93	смт. Седнів, вул. Глібова, 12								0,00	161,97	
93.1			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.2			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.3			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.4			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.5			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.6			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.7			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.8			МН120еко “Бернард”	2012	традиційне	-		0,112			
93.9		701079	КВм(а)-0,82	2012	пелети			0,705			
	вул. Шкільна, 32, с. Количівка								166,00	0,00	
		700832	"Братск-1"	1996	традиційне	-		0,51			
		700833	"Братск-1"	1996	традиційне	-		0,51			
	вул.Преображенська,27 смт.Любеч								187,36	184,83	
		700810	НИИСТУ-5	1992	традиційне	-		0,56			
		700811	НИИСТУ-5	1992	традиційне	-		0,56			
		700814	НИИСТУ-5	1992	традиційне	-		0,56			
	вул.Нестеренко, 20 смт.Любеч								169,22	0,00	
		700817	Е1,0-9М1	1992	традиційне	-		0,64			
		700818	Е1,0-9М1	1992	традиційне	-		0,64			
		700819	Е1,0-9М1	1992	традиційне	-		0,64			

* у разі, якщо котел законсервований чи не придатний до роботи згідно з приписом контролюючого органу, ця інформація зазначається в дужках;

** розраховується відповідно до вимог наказу Держкоменергозбереження від 07.05.2001 № 46 з урахуванням оптимального режиму роботи котла та нормативного коефіцієнта, що ураховує старіння котла за час від останнього капітального ремонту;

*** визначається за режимною картою котла при оптимальному режимі його роботи з урахуванням нормативного коефіцієнта старіння котла за час від проведення останніх режимно-налагоджувальних робіт;

**** зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитних коштів тощо), починаючи з 2012 року включно.

_____	Геращенко В.М.
(підпис керівника (власника))	(ініціали, прізвище)
_____	Старков О.М.
(підпис головного бухгалтера)	(ініціали, прізвище)
_____	Лозицький Г.Г.
(підпис виконавця)	(ініціали, прізвище)

телефон:0462-77-57-96 факс:0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Інформація щодо показників вентиляторів, димососів, рециркуляційних, живильних насосів для котлів у розрізі котельних
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса котельні	Реєстраційний номер котла (крім законсервованих)	Пальники			Вентилятор котла (у т.ч. вентилятори блочних пальників)					Димосос котла					Рециркуляційний або живильний насос котла					Інформація щодо фактично виконаних робіт *
			марка або тип	потужність, МВт	кількість	марка	рік вводу в експлуатацію	кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	номінальна потужність двигуна, кВт	наявність частотних регуляторів (так/ні зазначити)	марка	рік вводу в експлуатацію	кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	номінальна потужність двигуна, кВт	Наявність частотних регуляторів (так/ні зазначити)	марка	рік вводу в експлуатацію	кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	номінальна потужність двигуна, кВт	наявність частотних регуляторів (так/ні зазначити)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	**вул. Рокоссовського, 4а**																				
1.1		1030	шлицина подова		4	ВДН-10	1972		11	так	ДН-12,5	1972		30	так	FCS 80-200/150/C	2015		15	так	
1.2		655	шлицина подова		4	ВД-10	1972		11	так	ДН-12,5	1972		55	так	НКУ-90	1972	1/2011	22	ні	
1.3		2508	шлицина подова		4	ВД-10	1972		11	так	ДН-12,5	1972		22	так						
1.4		1441	шлицина подова		3	ВД-10	1972		11	так	ДН-12,5	1972		22	так						
2	**пр-т. Перемоги, 182а**																				
2.1		662	шлицина подова		4	ЦВ-50	1976	1/2012	7,5	так	Д-12	1976		22	так	НКУ-90	1976		22	ні	
2.2		663	шлицина подова		4	ВДН-10	1976		11	так	ДН-12,5	1976		22	так	LOWARA	2015		15	так	
2.3		1012	шлицина подова		4	ЦВ-50	1976		7,5	так	Д-12	1976		30	так						
3	**вул. Шевченка, 47б (с.т.)**																				
3.1		1083	шлицина подова		4	ВДН-10	1969		17	так	ДН-12,5	1969		55	так	СОТ-100М	1969		15	ні	
3.2		2452	шлицина подова		4	ВДН-10	1969		17	так	ДН-12,5	1969		55	так						
4	**вул. Шевченка, 47б (п.т.)**																				
4.1		700149	шлицина подова		2																
4.2		700150	шлицина подова		2																
4.3		700151	шлицина подова		2																
4.4		700276	шлицина подова		2																
4.5		700277	шлицина подова		2																
4.6		700278	шлицина подова		2																
5	**вул. Гетьмана Полуботка, 40**																				
5.1		700752	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1						ДН-9	1987		7,5	ні						
5.2		700753	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1						ДН-9	1987		7,5	ні						
5.3		700755	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1											Wilo TOP-S-40/10	2008		1,1		
5.4		700965	Riello RS 100/M т.с.	0,698 ÷ 1,163	1											Wilo TOP-S 40/10	2008		1,1		
5.5		700966	Riello RS 100/M т.с.	0,698 ÷ 1,163	1											Wilo TOP-S 40/10	2008		1,1		
5.6		700967	Riello RS 100/M т.с.	0,698 ÷ 1,163	1											Wilo TOP-S 40/10	2008		1,1		
6	**вул. Соснова, 23а**																				
6.1		701120	Riello RS 44/EMZ (T)	0,08/0,2 ÷ 0,55	1											XL 40-120F	2016		0,544	ні	
6.2		701119	Riello RS 44/EMZ (T)	0,08/0,2 ÷ 0,55	1											XL 40-120F	2016		0,544	ні	
7	**вул. Музейна, 3а**																				
7.1		700968	Riello RS 70/M	0,9465 ÷ 0,814	1											Wilo TOP-S 30/10	2008		0,4	ні	
7.2		700969	Riello RS 70/M	0,9465 ÷ 0,814	1											Wilo TOP-S 30/10	2008		0,4	ні	
7.3		700970	Riello RS 70/M	0,9465 ÷ 0,814	1											Wilo TOP-S 30/10	2008		0,4	ні	
8	**вул. 1-го Травня, 172**																				
8.1		2049	шлицина подова		3	ВДН-9	2004		11	так	ДН-11,2	2001		22	так	FCS 80-200/150	2015		15	так	
8.2		2050	шлицина подова		3	ВДН-9	2010		11	так	ДН-11,2	2004		22	так	ВК(с)2/26А	2004		2,2		
8.3		2481	шлицина подова		3	ВДН-9	2004		11	так	ДН-11,2	2010		22	так	ВК(с)2/26А	2004		2,2		
8.4		1387	Г-1	0,93 ÷ 0,98	1																
8.5		1388	Г-1	0,93 ÷ 0,98	1																
8.6		2331	Г-1	0,93 ÷ 0,98	1																
9	**вул. Корольова, 16**																				
9.1		700988	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FC 40-10T	2009		0,55	ні	
9.2		700989	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FC 40-10T	2009		0,55	ні	
9.3		700416	шлицина подова		2																
9.4		700417	шлицина подова		2																
10	**вул. Генерала Белова, 6а 5 мік-н**																				
10.1		1173	БИГ		4	ВДН-10	1979		18,5	так	ДН-12,5	1979		55	так	FHS 80-160/185	2016		18,5	так	
10.2		1174	шлицина подова		4	ВДН-10	1979		18,5	так	ДН-12,5	1979		55	так						
10.3		1175	шлицина подова		4	ВДН-10	1979		18,5	так	ДН-12,5	1979		55	так						
10.4		1176	шлицина подова		4	ВДН-10	1979		17	так	ДН-12,5	1979		55	так						
11	**вул. Генерала Белова, 6а 7 мік-н**																				
11.1		1096	шлицина подова		4	ВДН-10	1978		17	так	ДН-12,5	1978		55	так	FHS 80-160/185	2016		18,5	так	
11.2		1097	БИГ		4	ВДН-10	1978		17	так	ДН-12,5	1978		55	так						
11.3		1098	шлицина подова		4	ВДН-10	1978		17	так	ДН-12,5	1978		55	так						
11.4		1099	шлицина подова		4	ВДН-10	1978		11	так	ДН-12,5	1978		55	так						
11.5		1521	БИГ		4	ВДН-10	1978		18,5	так	ДН-12,5	1978		55	так						
12	**вул. Гетьмана Полуботка, 95**																				
12.1		2113	РГМГ-20	25,9/31,6	1	ВДН-11,2	1994		30	так	ДН-17	1993	1/2009	90	так	НКУ-140	1993		45	так	
12.2		2114	РГМГ-20	25,9/31,6	1	ВДН-11,2	1993		30	так	ДН-17	1993		75	так	НКУ-140	1993		45		
12.3		2115	РМ 10		1	ВДН-6,3	1993		11	ні	ДН-6,3	1993		30	так	НКУ-140	1993		45		
12.4																ЦВК 5/125	1993		30		
12.5																ЦВК 5/125	1993		30		
13	**пр-т. Миру, 151а**																				
13.1		1401	шлицина подова		3	ВДН-10	1978	1/2012	22	так	ДН-12,5	1978		37	так	FCS 80-200/150/C	2015		15	так	
13.2		1400	шлицина подова		3	ВДН-10	1993		15	так	ДН-12,5	1993		55	так						
13.3		2138	шлицина подова		3	ВДН-10	1978		18,5	так	ДН-12,5	1978		37	так						
14	**вул. Льотна, 31а**																				
14.1		700931	інжекційний ГГВ-МГП-500	29,4	1											Wilo-Crono-Twin-DL 65/120-4/2	2006		4	ні	
14.2		700935	інжекційний ГГВ-МГП-500	29,4	1											Wilo-Crono-Twin-DL 65/120-4/2	2006		4	ні	
14.3		700586	інжекційний ГГВ-МГП-500	29,4	1																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
14.4		700587	інжекційний ГТВ-МГП-500	29,4	1																
14.5		700932	СНГ		1																
14.6		700933	СНГ		1																
14.7		700934	СНГ		1																
15	**вул. Героїв Чорнобиля, 4а**																				
15.1		700954	Riello RS 70/M	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 40-120F	2008		0,46	ні	
15.2		700955	Riello RS 70/M	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 40-120F	2008		0,46	ні	
15.3		700956	Riello RS 70/M	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 50-120F	2013		0,46	ні	
16	**вул. Гончарова, 4а**																				
16.1		700951	Riello RS 70/M	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 50-120F	2008		0,72	ні	
16.2		700952	Riello RS 70/M	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 50-120F	2008		0,72	ні	
16.3		700953	Riello RS 70/M	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 50-120F	2008		0,72	ні	
17	**пр-т. Миру, 193а**																				
17.1		747	щілинна подова		4	ВДН-12,5	1973		5,5	так	ДН-12,5	1973	1/2008	20	так	FCS 80-200/150/C	2015		30	так	
17.2		1268	щілинна подова		4	ВДН-12,5	1973		5,5	так	ДН-12,5	1973		22	так						
17.3		701019	щілинна подова		4	ВДН-12,5	1973		18,5	так	ДН-12,5	1973		75	так						
18	**вул. Староказармена, 13б**																				
18.1		700662	щілинна подова		2											Wilo-TOP-SD 65/13	2008		1,45x2	ні	
18.2		700663	щілинна подова		2											K20/30	1979				
18.3		700664	щілинна подова		2																
18.4		700667	щілинна подова		2																
18.5		700668	щілинна подова		2																
18.6		700669	щілинна подова		2																
18.7		700979	інжекційна ГТС-БН-2,2	2,2	1																
19	**вул. Козацька, 36а**																				
19.1		700971	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FCE4 80-200/15	2008		1,5	так (вбудований)	
19.2		700972	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1																
19.3		700973	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1																
19.4		700974	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FCE4 80-200/15	2008		1,5	так (вбудований)	
19.5		700975	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1																
19.6		700976	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1																
20	**вул. Рінкинська, 3а**																				
20.1		700960	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FCE4 40-200/05	2008		0,55	ні	
20.2		700961	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FCE4 40-200/05	2008		0,55	ні	
20.3		700962	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FCE4 40-200/05	2008		0,55	ні	
21	**вул. Леоніда Пашина, 12**																				
21.1		2495	щілинна подова		1																
21.2		701004	Riello RS 70	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FC 40-7T			0,39	ні	
21.3		701005	Riello RS 70	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FC 40-7T			0,39	ні	
22	**вул. Гагаріна, 50**																				
22.1		700964	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FCE4 40-200/05	2008		0,55	ні	
22.2		700965	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											FCE4 40-200/05	2008		0,55	ні	
23	**вул. Гагаріна, 27**																				
23.1		701117	Riello RS 50/MTL	0,116/0,29 ÷ 0,58	1											XL 40-120F	20016		0,544	так (вбудований)	
23.2		701118	Riello RS 50/MTL	0,116/0,29 ÷ 0,58	1											XL 40-120F	20016		0,544	так (вбудований)	
24	**вул. Гагаріна, 11**																				
24.1		700957	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 40-60	2008		0,4	ні	
24.2		700958	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 40-60	2008		0,4	ні	
24.3		700959	Riello RS 70/Mt.c	0,192/0,463 ÷ 0,814	1											UPS 40-60	2008		0,4	ні	
25	**пр-т. Миру, 190б**																				
25.1		700985	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FC 40-10T	2009		0,55	ні	
25.2		700986	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FC 40-10T	2009		0,55	ні	
25.3		700987	Riello RS 130/M	0,372/0,93 ÷ 1,512	1											FC 40-10T	2009		0,55	ні	
26	**вул. Малясова, 14а**																				
26.1		701113	Riello RS 50//MTL	0,116/0,29 ÷ 0,581	1											XL 40-120F	2016		0,544	так (вбудований)	
26.2		701114	Riello RS 50//MTL	0,116/0,29 ÷ 0,581	1											XL 40-120F	2016		0,544	так (вбудований)	
27	**вул. Нафтовиків, 12**																				
27.1		700400	щілинна подова		2											K100-80-160	1998	1/2007	4	ні	
27.2		700401	щілинна подова		2											K100-80-160	1998		4	ні	
27.3		700402	щілинна подова		2																
27.4		700403	щілинна подова		2																
27.5		700404	щілинна подова		2																
27.6		700405	щілинна подова		2																
28	**вул. Орловська, 2а**																				
28.1		701115	Riello RS 34/EMZ	0,07 ÷ 0,39	1											XL 40-120F	2016		0,544	так (вбудований)	
28.2		701116	Riello RS 34/EMZ	0,07 ÷ 0,39	1											XL 40-120F	2016		0,544	так (вбудований)	
29	**вул. Мартина Небаби, 10б**																				
29.1		700904	ГМГ-4М	0,043 ÷ 4,65	1																
29.2		700905	ГМГ-4М	0,043 ÷ 4,65	1																
30	**вул. Смирнова, 38**																				
30.1		701077	Riello RS 28/MLP t.c.	0,163 ÷ 0,349	1																
30.2		701073	Riello RS 44/M	0,08/0,2 ÷ 0,55	1																
31	**вул. Андрія Мовчана , 48**																				
31.1		700745	щілинна подова		2																
31.2		700746	щілинна подова		2																
32	**вул. Курсанта Єськова, 8а**																				
32.1		700603	інжекційний ГТС-БМ-1,4	1,4	1											Wilo-Top SD 65/13	2006		1,45x2	ні	
32.2		700909	інжекційний ГТС-БМ-1,4	1,4	1																
32.3		700910	інжекційний ГТС-БМ-1,4	1,4	1											UPS 50-180F	2008		1	ні	
32.4		700977	RS 400 P BLU	0,9/1,83 ÷ 4,59	1											UPS 50-180F	2008		1	ні	
32.5		700978	RS 400 P BLU	0,9/1,83 ÷ 4,59	1																
33	**вул. Інструментальна, 14б**																				
33.1		2463	СНГ		1	ВДН-12,5	1975		22		ДН-13	1975		40		ЦНСГ 60-198	1975		55	так (один на 3 насоса)	
33.2		2464	ГМГБ-6		1	ВДН-12,5	1975		30		ДН-13	1975	1/2012	55	так	ЦНСГ 60-198	1975		55		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
33.3		2462	ГМП-16	18,6	1	ВДН-12,5	1975	1/2013	40		ДН-13	1975	1/2013	75		ЦНСГ 60-198	2004		55		
33.4		2465	МГМГ-6	6,6	1	ВДН-12,5	1975		45		ДН-13	1975		75							
34	**пр-т. Перемоги, 114**																				
34.1		не реєструється	атмосферного типу																		
34.2		не реєструється	атмосферного типу																		
34.3		не реєструється	атмосферного типу																		
34.4		не реєструється	атмосферного типу																		
35	**пр-т. Миру, 249б**																				
35.1		700927	Riello RS 400/P BLU	0,9/1,83 ÷ 4,59	1											UPS 50-180F	2008		1,25	ні	
35.2		700928	Riello RS 400/P BLU	0,9/1,83 ÷ 4,59	1											UPS 50-180F	2008		1,25	ні	
35.3		700929	Riello RS 400/P BLU	0,9/1,83 ÷ 4,59	1											UPS 50-180F	2008		1,25	ні	
35.4		700930	Riello RS 300/P BLU	0,95/1,35 ÷ 3,8	1											UPS 50-180F	2008		1,4	ні	
36	**вул. Боршова, 4в**																				
36.1		701055	Riello MBD 415	0,896 ÷ 1,022	1											Wilo Top-S 40/10	2012		0,68	ні	
36.2		701056	Riello MBD 415	0,896 ÷ 1,022	1											Wilo Top-S 40/10	2012		0,68	ні	
37	**вул. Любецька, 60б**																				
37.1		не реєструється	атмосферного типу																		
37.2		не реєструється	атмосферного типу																		
38	**вул. Олександра Молодчого, 35а**																				
38.1		не реєструється	атмосферного типу																		
39	**вул. Лісова, 1, с. Халявино**																				
39.1		700428	шілинна подова		2																
39.2		700429	шілинна подова		2																
39.3		700430	шілинна подова		2																
39.4		700431	шілинна подова		2																
39.5		700432	шілинна подова		2																
39.6		700433	шілинна подова		2																
39.7		700434	шілинна подова		2																
39.8		700435	шілинна подова		2																
40	**вул. Миру, 10а, с. М.-Кошобинське**																				
40.1		700820	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1						ДН-9	1990		15	ні	К45/55	2001		7,5	ні	
40.2		700821	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1											К45/30	1990		7,5	ні	
40.3		700822	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1						ДН-9	1990		15	ні	К45/30	1990		15	ні	
40.4		700823	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
41	**вул. Перемоги, 9, с. Кийнка**																				
41.1		700834	ГС-БМ		1																
41.2		700835	ГС-БМ		1																
41.3																					
42	**м.Бахмач, вул. В.Вернадського, 15**																				
42.1		701031	Cib Unigas P 93a	0,55 ÷ 4,6	1											UPS 80-60F	2010		0,88	так (вбудований)	
42.2		701032	Cib Unigas P 93a	0,55 ÷ 4,6	1											UPS 80-60F	2010		0,88	так (вбудований)	
42.3																НКУ-150	2009				
42.4																НКУ-150	2009				
43	**м.Бахмач, вул. Героїв Крут, 5а**																				
43.1		701033	шілинна подова		2																
43.2		701034	шілинна подова		2																
44	**м. Бахмач, вул. Богдана Хмельницького, 17д**																				
44.1		не реєструється	атмосферного типу																		
44.2		не реєструється	атмосферного типу																		
44.3		не реєструється	атмосферного типу																		
44.4		не реєструється	атмосферного типу																		
44.5		не реєструється	атмосферного типу																		
44.6		не реєструється	атмосферного типу																		
44.7		не реєструється	атмосферного типу																		
44.8		не реєструється	атмосферного типу																		
44.9		не реєструється	атмосферного типу																		
44.10		не реєструється	атмосферного типу																		
44.11		не реєструється	атмосферного типу																		
44.12		не реєструється	атмосферного типу																		
45	**м. Бахмач, вул. Тімірязєва, 8а**																				
45.1		701029	GUENOD-60		1											UPS 40-120f	2010		0,46	ні	
45.2		701030	GERSCH-MG-10	0,095 ÷ 0,42	1											UPS 40-120f	2010		0,46	ні	
46	**м. Бахмач, вул. Чернігівська, 5а**																				
46.1		701026	GUENOD-100		1											UPS 40-120f	2010		0,46	ні	
46.2		701027	GERSCH-MG-20	0,225 ÷ 0,86	1											UPS 40-120f	2010		0,46	ні	
46.3		701028	GERSCH-MG-20	0,225 ÷ 0,86	1											UPS 40-120f	2010		0,46	ні	
47	**м. Бахмач, вул. Заводська, 28б**																				
47.1		701036	ГБФ-0,95	1,1	1																
47.2		701035	ГБФ-0,95	1,1	1																
48	**м.Городня, провулок Троїцький, 8**																				
48.1		700774	шілинна подова		2																
48.2		700775	шілинна подова		2																
48.3		700776	шілинна подова		2																
49	**м.Городня, вул. Троїцька, 10а**																				
49.1		700778	шілинна подова		2																
49.2		700779	шілинна подова		2																
49.3		700777	ГТВ-250	2,91	1																
49.4		700780	ГТВ-250	2,91	1																
50	**м.Городня, вул. Незалежгості, 58а**																				
50.1		700791	шілинна подова		2																
50.2		700792	шілинна подова		2																
50.3		700793	шілинна подова		2																
51	**м.Городня, вул. Чернігівська, 27**																				
51.1		700772	шілинна подова		2																
51.2		700773	шілинна подова		2																
52	**м.Городня, вул. ім.Петра Пинищі, 21а**																				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
52.1		700788	шілинна подова		2																
52.2		700789	шілинна подова		2																
52.3		700790	шілинна подова		2																
53	**м.Городня, вул. ім. Івана Дулка, 89а**																				
53.1		700881	шілинна подова		2																
53.2		700882	шілинна подова		2																
53.3		701070	Riello RS 70/M t.c.	0,192/0,465 ÷ 0,814	1											Wilo Top S 40/7	2012		0,39	ні	
53.4		701071	Riello RS 70/M t.c.	0,192/0,465 ÷ 0,814	1											Wilo Top S 40/7	2012		0,39	ні	
53.5		701072	Riello RS 70/M t.c.	0,192/0,465 ÷ 0,814	1											Wilo Top S 40/7	2012		0,39	ні	
54	**смт.Козелець, вул. Комсомольська, 38**																				
54.1		700636	шілинна подова		2																
54.2		700637	шілинна подова		2																
54.3		700639	шілинна подова		2																
54.4		700640	шілинна подова		2																
55	**смт.Козелець, вул. 1-го Травня, 27а**																				
55.1		700641	шілинна подова		2																
55.2		700642	шілинна подова		2																
55.3		700643	шілинна подова		2																
55.4		700644	шілинна подова		2																
56	**смт.Короп, вул. Успенська, 4**																				
56.1		2295	шілинна подова		3	ВДН-10	1998		18,5	ні	ДН	1998		18,5	ні	Кс 20-110	1998		13	ні	
56.2		2296	шілинна подова		3																
56.3		700584	шілинна подова		2	ВДН-10	1998		18,5	ні	ДН	1998		18,5	ні						
56.4		700585	шілинна подова		2																
57	**смт.Короп, вул. Чернігівська, 56**																				
57.1		700768	шілинна подова		2																
57.2		700769	шілинна подова		2																
57.3		700770	шілинна подова		2																
57.4		700771	шілинна подова		2																
58	**м.Корюківка, вул. Шевченка, 80**																				
58.1		700570	шілинна подова		2																
58.2		700571	шілинна подова		2																
58.3		700572	шілинна подова		2																
58.4		700573	шілинна подова		2																
58.5		700574	шілинна подова		2																
58.6		700575	шілинна подова		2																
59	**м.Корюківка, вул. Шевченко, 68**																				
59.1		2180	шілинна подова		3	ВДН-10	1994		18,5	ні	ДН-12,5	1994		30	ні	НКУ-140	1994		22	ні	
59.2		2181	шілинна подова		3	ВДН-10	1994		18,5	ні	ДН-12,5	1994		22	ні	К90/35	1986		30	ні	
60	**м.Корюківка, вул. Шевченко, 99**																				
60.1		700564	шілинна подова		2											К90/20	2005		11	ні	
60.2		700565	шілинна подова		2											К90/20	2005		11	ні	
60.3		700566	шілинна подова		2																
60.4		700567	шілинна подова		2																
60.5		700568	шілинна подова		2																
60.6		700569	шілинна подова		2																
60.7		700600	ГГВ-МГП-350		1																
60.8		700601	ГГВ-МГП-350		1																
61	**смт.Куликівка, вул. Партизанська, 4а**																				
61.1		700622	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
61.2		700623	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
61.3		700624	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
61.4		700625	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
62	**смт.Куликівка, вул. Шевченко, 4а**																				
62.1		700618	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
62.2		700619	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
62.3		700620	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
62.4		700621	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
63	**смт.Куликівка, вул. Миру, 43**																				
63.1		701008	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1	ВД	1984		5,5	ні											
63.2		701012	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1	ВД	1984		5,5	ні											
63.3		701013	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
63.4		701014	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1	ВД	1984		0,27	ні											
64	**вул. Шкільна, 2, с. Салтикова-Дівиця**																				
64.1		701015	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1						ДН-9	1993		3	ні						
64.2		701016	ЛП-Н	0,26 ÷ 0,43	1						Д-3,5	2010		11	ні						
65	**м.Мена, вул. Гімназійна, 1**																				
65.1		700718	ГТВ-100	1,163	1	ВД	1992		3	ні											
65.2		700719	ГТВ-100	1,163	1	ВД	1992		3	ні											
65.3		700720	ГТВ-100	1,163	1	ВД	1992		3	ні											
65.4		700721	ГТВ-100	1,163	1	ВД	1992		3	ні											
65.5		701000	Girchs MG 20/1-ZM-L-N-LN	0,225 ÷ 0,86	1											Wilo Top-SD 50/7	2009		0,65х2	ні	
65.6		701001	Girchs MG 20/1-ZM-L-N-LN	0,225 ÷ 0,86	1																
66	**м.Мена, Суворова, 1**																				
66.1		700722	ГТВ-75	0,87	1	ВЦ-6			18,5							2К6	2000		7,5	ні	
66.2		700723	ГТВ-75	0,87	1	ВЦ-6			11												
66.3		700724	ГТВ-100	1,163	1	Ц-14-46			1,1												
66.4		700725	ГТВ-100	1,163	1																
66.5		700726	ГТВ-100	1,163	1																
66.6		700727	ГТВ-100	1,163	1																
66.7		701054	ГТВ-350	4,07	1																
67	**м.Н.Сіверський, вул. Матросова, 8**																				
67.1		700709	ИГК-1		2																
67.2		700710	ИГК-1		2																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
67.3		700711	ИГК-1		2																
67.4		700861	ГГС-БН-0,85	0,85	1																
67.5		700862	ГГС-БН-0,85	0,85	1																
67.6		700863	ГГС-БН-0,85	0,85	1																
68	**м.Н.Сіверський, вул. Гімназична, 12а**																				
68.1		700686	АГК-2У		2																
68.2		700687	АГК-2У		2																
68.3		700688	АГК-2У		2																
69	**м.Н.Сіверський, вул. Чкалова, 9а**																				
69.1		700716	ГБЛ		1						ДН	2004		10	ні						
69.2		700717	ГБЛ		1						ДН	2004		10	ні						
69.3		701078	топка з колосниковою решіткою			Q=3000м^3/год; H=650Па	2012		1,5	ні	Q=5000м^3/год; H=900Па	2012		4	ні	FCE4 50-125/02	2012		0,3	ні	
69.4											ДН-3,5	2018		3	ні						
70	**смт.Ріпки, вул. Попудренка, 14а**																				
70.1		700802	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1											К90/20	1972		18,5	ні	
70.2		700805	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1											К90/35	1972		11	ні	
70.3		700803	ГТВ-350	4,07	1	ВЦ-14	1972		11	ні											
70.4		700804	ГТВ-350	4,07	1	ВЦ-14	1972		11	ні											
71	**смт.Ріпки, вул. Пирогова, 9**																				
71.1		700798	ГТВ-350	4,07	1	ВВД-8	1991		11	ніі	ДН-9	1991		17	ні	К 90/20	1991		11	ні	
71.2		700801	ГТВ-350	4,07	1	ВВД-8	1991		11	ніі	ДН-9	1991		17	ні	К 90/20	1991		11	ні	
71.3		700799	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
71.4		700800	Л1-Н	0,26 ÷ 0,43	1																
72	**смт.Ріпки, вул. Святомиколаївська, 43**																				
72.1		701049	CUENOD C 43 GX 507/8 T1	0,26 ÷ 0,43	1											UPS 32-60	2012		0,415	ні	
72.2		701050	CUENOD C 43 GX 507/8 T1	0,26 ÷ 0,43	1											UPS 32-60	2012		0,415	ні	
72.3		701076	топка з колосниковою решіткою			Q=3000м^3/год; H=650Па	2012		1,5	ні	Q=5000м^3/год; H=900Па	2012		4	ні						
73	**м.Семенівка, вул. Центральна, 5**																				
73.1		700732	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1	ВД			2,2												
73.2		700733	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1	ВД			2,2												
73.3		700734	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1	ВД			2,2												
73.4		700735	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1	ВД			2,2												
74	**м.Семенівка, вул. Дахновича, 2**																				
74.1		700533	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1	ВЦ-14			1,1							FCE4 50-125/02	2012		0,25	ні	
74.2		700534	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1	ВЦ-14			1,1												
74.3		701074	топка з колосниковою решіткою			ВЦ-14			1,1		Q=5000м^3/год; H=900Па	2011		4	ні						
74.4						Q=3000м^3/год; H=650Па	2011		1,5	ні											
75	**м.Семенівка, вул. Шкільна, 3**																				
75.1		700730	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
75.2		700731	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
75.3		701064	топка з колосниковою решіткою			Q=3000м^3/год; H=650Па	2012		1,5	ні	Q=5000м^3/год; H=900Па	2012		4	ні						
76	**смт.Сосниця, вул. Чернігівська, 17а**																				
76.1		700525	ГГВ-МГП-100	1,16	1																
76.2		700526	ГГВ-МГП-100	1,16	1	ВДН-8	1969		15	ні											
76.3		700554	ГГВ-МГП-350	4,07	1	ВДН-8	1969		15	ні											
77	**смт.Сосниця, вул. Гагаріна, 42а**																				
77.1		700615	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
77.2		700616	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
77.3		700617	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
78	**смт.Срібне, вул. Миру, 47а**																				
78.1		700516	шілинна подова		2																
78.2		700517	шілинна подова		2																
79	**смт.Срібне, вул. Сонячна, 18а**																				
79.1		700518	шілинна подова		2																
79.2		700519	шілинна подова		2																
79.3		700520	ГТВ-250	2,9	1	ВД	1993		11	ні						К 45/30	1993		7,5	ні	
79.4		700521	ГТВ-250	2,9	1	ВД	1993		10	ні						К 45/30	1993		7,5	ні	
80	**м.Сновськ, вул. Бульварна, 7**																				
80.1		701075	топка з колосниковою решіткою			Q=3000м^3/год; H=650Па	2012		1,5	ні	Q=5000м^3/год; H=900Па	2012		4	ні						
80.2		700826	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1											FCE4 50-125/02	2012		0,25	ні	
80.3		700827	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
80.4		700828	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
80.5		700829	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
81	**м.Сновськ, вул. Незалежності, 3а**																				
81.1		700843	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
81.2		700844	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
81.3		700845	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
81.4		700846	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
81.5		700847	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
82	**м.Сновськ, вул. Спортивна, 21**																				
82.1		700850	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
82.2		700851	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
82.3		700852	Л1-Н	0,58 ÷ 1,163	1																
83	**смт. Ладан, вул. Спартака, 1**																				
83.1		не реєструється	атмосферного типу																		
83.2		не реєструється	атмосферного типу																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
83.3		не реєструється	атмосферного типу																		
83.4		не реєструється	атмосферного типу																		
83.5		не реєструється	атмосферного типу																		
83.6		не реєструється	атмосферного типу																		
83.7		не реєструється	атмосферного типу																		
83.8		не реєструється	атмосферного типу																		
83.9		не реєструється	атмосферного типу																		
83.10		не реєструється	атмосферного типу																		
83.11		не реєструється	атмосферного типу																		
83.12		не реєструється	атмосферного типу																		
84	**смт. Ладан, вул. Миру, 75б**																				
84.1		не реєструється	Dava 1000	1	1																
84.2		не реєструється	Dava 1000	1	1																
84.3		не реєструється	Dava 630	0,63	1																
84.4		не реєструється	Dava 630	0,63	1																
85	**смт. Ладан, вул. Миру, 98а**																				
85.1		не реєструється	атмосферного типу																		
85.2		не реєструється	атмосферного типу																		
85.3		не реєструється	атмосферного типу																		
85.4		не реєструється	атмосферного типу																		
85.5		не реєструється	атмосферного типу																		
85.6		не реєструється	атмосферного типу																		
85.7		не реєструється	атмосферного типу																		
85.8		не реєструється	атмосферного типу																		
85.9		не реєструється	атмосферного типу																		
85.10		не реєструється	атмосферного типу																		
85.11		не реєструється	атмосферного типу																		
85.12		не реєструється	атмосферного типу																		
86	**смт. Ладан, вул. Миру, 95б**																				
86.1		не реєструється	атмосферного типу																		
86.2		не реєструється	атмосферного типу																		
86.3		не реєструється	атмосферного типу																		
86.4		не реєструється	атмосферного типу																		
86.5		не реєструється	атмосферного типу																		
86.6		не реєструється	атмосферного типу																		
86.7		не реєструється	атмосферного типу																		
86.8		не реєструється	атмосферного типу																		
86.9		не реєструється	атмосферного типу																		
86.10		не реєструється	атмосферного типу																		
86.11		не реєструється	атмосферного типу																		
86.12		не реєструється	атмосферного типу																		
87	**смт. Ладан, вул. Заводська, 30а**																				
87.1		не реєструється	атмосферного типу																		
87.2		не реєструється	атмосферного типу																		
87.3		не реєструється	атмосферного типу																		
87.4		не реєструється	атмосферного типу																		
87.5		не реєструється	атмосферного типу																		
87.6		не реєструється	атмосферного типу																		
87.7		не реєструється	атмосферного типу																		
87.8		не реєструється	атмосферного типу																		
87.9		не реєструється	атмосферного типу																		
87.10		не реєструється	атмосферного типу																		
87.11		не реєструється	атмосферного типу																		
87.12		не реєструється	атмосферного типу																		
87.13		не реєструється	атмосферного типу																		
87.14		не реєструється	атмосферного типу																		
88	**смт. Ладан, вул. Миру, 110а**																				
88.1		не реєструється	атмосферного типу																		
88.2		не реєструється	атмосферного типу																		
88.3		не реєструється	атмосферного типу																		
88.4		не реєструється	атмосферного типу																		
88.5		не реєструється	атмосферного типу																		
88.6		не реєструється	атмосферного типу																		
88.7		не реєструється	атмосферного типу																		
88.8		не реєструється	атмосферного типу																		
88.9		не реєструється	атмосферного типу																		
88.10		не реєструється	атмосферного типу																		
89	**смт. Ладан, вул. Заводська, 30б**																				
89.1		не реєструється	атмосферного типу																		
89.2		не реєструється	атмосферного типу																		
89.3		не реєструється	атмосферного типу																		
89.4		не реєструється	атмосферного типу																		
89.5		не реєструється	атмосферного типу																		
89.6		не реєструється	атмосферного типу																		
89.7		не реєструється	атмосферного типу																		
90	**смт. Ладан, вул. Машинобудівників, 10а**																				
90.1		не реєструється	атмосферного типу																		
90.2		не реєструється	атмосферного типу																		
91	**смт. Ладан, вул. Миру, 37б**																				
91.1		не реєструється	атмосферного типу																		
91.2		не реєструється	атмосферного типу																		
91.3		не реєструється	атмосферного типу																		
91.4		не реєструється	атмосферного типу																		
91.5		не реєструється	атмосферного типу																		
91.6		не реєструється	атмосферного типу																		
91.7		не реєструється	атмосферного типу																		
91.8		не реєструється	атмосферного типу																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
92	**смт.Гончарівське, вул. Танкістів, 5/124**																				
92.1		701038	Maraton M 10001,2 ARZ	1,4 ÷ 10,5	1											Wilo Top-S 80/10	2012		1,1	ні	
92.2		701039	Maraton M 10001,2 ARZ	1,4 ÷ 10,5	1											IL 100/145-1,1/4	2012		1,1	ні	
92.3		701040	Maraton M 10001,2 ARZ	1,4 ÷ 10,5	1											IL 100/145-1,1/4	2012		1,1	ні	
93	**смт. Седнів, вул. Глібова, 12**																				
93.1		701079	топка з колосниковою решіткою			Q=3000м^3/год; H=650Па	2012		1,5	ні	Q=5000м^3/год; H=900Па	2012		4	ні						
93.2		не реєструється	атмосферного типу																		
93.3		не реєструється	атмосферного типу																		
93.4		не реєструється	атмосферного типу																		
93.5		не реєструється	атмосферного типу																		
93.6		не реєструється	атмосферного типу																		
93.7		не реєструється	атмосферного типу																		
93.8		не реєструється	атмосферного типу																		
93.9		не реєструється	атмосферного типу																		
Сумарні та середньозважені показники									826,97					1789					800,042		

* зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитних коштів тощо), починаючи з 2012 року включно.

_____
(підпис керівника (власника))

_____
(підпис головного бухгалтера)

_____
(підпис виконавця)

Геращенко В.М.
(ініціали, прізвище)

Старков О.М.
(ініціали, прізвище)

Лозицький Г.Г.
(ініціали, прізвище)

телефон: 0462-77-57-96 факс: 0462-77-43-24

електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Додаток 5 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)

Інформація щодо показників насосного обладнання у розрізі котельних
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса котельні	Призначення насосу	Марка	Рік вводу в експлуатацію	Кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	Номінальна потужність двигуна, кВт	Наявність частотних регуляторів (так/ні зазначити)	Інформація щодо фактично виконаних робіт *
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	м. Чернігів							
1	**вул.Рокоссовського, 4а**							
1.1		рециркуляція	НКУ-90	1972	1/2011	22		
1.2		мережевий	К100-65-250	1972	5/2013	55		
1.3		мережевий	К100-65-250	1972		55		
1.4		мережевий	Д200-36	1972	8/2010	90		
1.5		мережевий	Д200-36	1972		90		
1.6		газовідділення	К20/30	1972	6/2011	4		
1.7		газовідділення	К20/30	1972		4		
1.8		підвищувальний ХВ	К20/30	1972		4		
1.9		розпушування фільтрів	К20/30	2012		4		
1.10		мережевий	Д315-50	2012		110		
1.11		мережевий	Д200-90а	2012		75		
1.12		перекачування солі	НСХ 20/30	2012		4		
1.13		дренажний	Lowara TLC 25-2,5 L	2011		0,035		
1.14		підживлюючий	LOWARA SV 805 F	2012		2,2	так (один на 2 двигуна)	
1.15		підживлюючий	LOWARA SV 805 F	2012		2,2		
1.16		підвищувальний ХВ	К20/30	1972		4		
1.17		мережевий	1Д200-90а	2015		75	так	
1.18		мережевий	1Д200-90а	2015		75	так	
1.19		мережевий	1Д200-90а	2015		75	так	
1.20		рециркуляція	LOWARA FCS 80-200/150/C	2015		15	так	
2	**пр.Перемоги, 182а**							
2.1		мережевий	4К6	1976		55		
2.2		мережевий	4К6	1976	1/2012	55		
2.3		мережевий	Д200-90	1976		76		
2.4		мережевий	Д200-90	1976		75		
2.5		мережевий	Д200-90	1976		75		
2.6		мережевий	Д200-90	1976		75		
2.7		підживлюючий	ВК(с)4/24А	1976		5,5	так	
2.8		підживлюючий	ВК(с)4/24А	1976	1/2007	5,5	так	
2.9		перекачування солі	К45/30	1976		3		
2.10		газовідділення	2К6	1976		4		
2.11		підвищувальний ХВ	3К6	1976		17		

2.12		рециркуляція	НКУ-90	1976	1/2011	22		
2.13		газовідділення	2К6	1976	1/2010	4		
2.14		підживлюючий	БКФ-4/25	1996		7,5	так	
2.15		розпушування фільтрів	1,5К6	1976		2,2		
2.16		дренажний	Lowara TLC 25-7 L	2012		0,093		
2.17		мережевий	1Д200-90а	2015		75	так	
2.18		мережевий	1Д200-90а	2015		75	так	
2.19		мережевий	1Д200-90а	2015		75	так	
2.20		рециркуляція	LOWARA	2015		15	так	
3	**вул.Шевченко, 47б (с/т)**							
3.1		мережевий	Д315-71	1969	2/2012	75	так	
3.2		мережевий	Д320-50	2007	1/2011	75		
3.3		мережевий	4К6	1969	2/2012	резерв		
3.4		мережевий	Д315-71	2002	1/2010	75	так	
3.5		рециркуляція	СОТ-100М	1969	7/2012	15		
3.6		підживлюючий	Кс 12-50	1969	2/2013	5,5	так	
3.7		підживлюючий	К20/30	1969	2/2013	5,5	так	
3.8		підживлюючий	К20/30	1969		5,5	так	
3.9		розпушування фільтрів	1,5К6	1969		4		
3.10		перекачування солі	2К9	1969		4		
3.11		циркуляційний ГВП	К80-50-160	1990		15		
3.12		циркуляційний ГВП	К80-50-160	1990		15		
3.13		дренажний	Lowara TLC 25-2,5 L	2011		0,034		
4	**вул.Шевченко, 47б (н/т)**							
4.1		підвищувальний ХВ	4К6	1985	3/2010	45		
4.2		підмішуючий	6К12	1985	3/2010	20		
4.3		підмішуючий	6К12	1985	2/2012	22		
4.4		мережевий	6К12	1985	2/2008	11		
4.5		мережевий	6К12	1985	1/2011	11		
4.6		підвищувальний ХВ	6КМ-12	1985		17		
4.7		мережевий	3К6	1985		11		
4.8		мережевий	3К6	1985		11		
4.9		підмішуючий	8КМ-12	1985		17		
4.10		підживлюючий	6К8	1985		резерв		
5	**вул.Г.Полуботка, 40**							
5.1		підживлюючий	К20/30	1987	1/2007	4		
5.2		мережевий	К8/18	1999		1,5		
5.3		мережевий	FCE 80-200/110	2008		11	так	
5.4		мережевий	FCE 80-200/110	2008		11	так	
5.5		підвищувальний ХВ	FCE 40-200/40A	2008		4		
5.6		підвищувальний ХВ	FCE 40-200/40A	2008		4		
5.7		підживлюючий	FCE 40-200/40A	2008		4		
5.8		підживлюючий	FCE 40-200/40A	2008		4		
5.9		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2008		11		
5.10		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2008		11		
5.11		циркуляційний ГВП	FCE 40-125/11	2008		11		
5.12		циркуляційний ГВП	FCE 40-125/11	2008		11		

5.13		рециркуляція	Wilo TOP-S-40/10 DM	2008		1,1		
5.14		рециркуляція	Wilo TOP-S-40/10 DM	2008		1,1		
5.15		рециркуляція	Wilo TOP-S-40/10 DM	2008		1,1		
5.16		рециркуляція	Wilo TOP-S-40/10 DM	2008		1,1		
6	**вул.Соснова, 23а**			2008				
6.1		мережевий	FCS 50-160/40 HV4 DS LOWARA	2008		4	так	
6.2		мережевий	FCS 50-160/40 HV4 DS LOWARA	2008		4	так	
6.3		підвищувальний ХВ	1SV06F003T LOWARA	2008		0,37		
6.4		підвищувальний ХВ	1SV06F003T LOWARA	2008		0,37		
6.5		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2008		0,37		
6.6		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2008		0,37		
6.7		рециркуляція	XL40-120F LOWARA	2008		0,544	так	
6.8		рециркуляція	XL40-120F LOWARA	2008		0,544	так	
7	**вул.Музейна, 3а**							
7.1		підживлюючий	Willo HWJ 203 EM	2008		1		
7.2		підживлюючий	Willo HWJ 203 EM	2008		1		
7.3		мережевий	Lowara FCE 80-200/110	2008		11	так	
7.4		мережевий	Lowara FCE 80-200/110	2008		11	так	
7.5		рецркуляція	WILLO TOP-S 30/10 DM	2008		0,4		
7.6		рецркуляція	WILLO TOP-S 30/10 DM	2008		0,4		
7.7		рецркуляція	WILLO TOP-S 30/10 DM	2008		0,4		
7.8		підвищувальний ХВ	Hydro Dome 2 CHV4	2008		1,45		
8	**вул.1-го Травня, 172**							
8.1		мережевий	Д200-36	2004		75		
8.2		мережевий	К90/55	1984	2/2012	30		
8.3		підживлюючий	ВК(с)4/24А	1984	2/2013	7,5	так	
8.4		підживлюючий	ВК(с)4/24А	1984	2/2013	7,5	так	
8.5		реципкуляція	ВК(с)2/26А	2004		2,2		
8.6		реципкуляція	ВК(с)2/26А	2004		2,2		
8.7		перекачуючий	К20/30	1984	2/2010	4		
8.8		перекачуючий	К20/30	1984	1/2008	4		
8.9		розпушування фільтрів	1,5К6	1984	1/2009	1,1		
8.10		перекачвування солі	К50-32-125	2004	1/2011	3,5		
8.11		підживлюючий	БКФ-2	1984		1,1		
8.12		дренажний	Lawara TLC 25-7 L	2012		0,093		
8.13		мережевий	Д200-90а	2015		75	так	
8.14		мережевий	Д200-90а	2015		75	так	
8.15		мережевий	Д200-90а	2015		75	так	
8.16		рециркуляція	Lowara FCS 80-200/150	2015		15	так	
9	**вул.Корольова, 16**							
9.1		циркуляційний ГВП	FCE 50-125-15 Lovara	2009		1,5		
9.2		циркуляційний ГВП	FCE 50-125-15 Lovara	2009		1,5		
9.3		мережевий ГВП	FCE 50-160-22 Lovara	2009		2,2		
9.4		мережевий ГВП	FCE 50-160-22 Lovara	2009		2,2		
9.5		підвищувальний ХВ	FCE 50-160-22 Lovara	2009		2,2		

9.6		підвищувальний ХВ	FCE 50-160-22 Lovara	2009		2,2		
9.7		рециркуляція	FC 40-10T Lowara	2009		0,55		
9.8		рециркуляція	FC 40-10T Lowara	2009		0,55		
9.9		мережевий	FCE 100-160-110 Lowara	2009		11	так	
9.10		мережевий	FCE 100-160-110 Lowara	2009		11	так	
9.11		підживлюючий	SV-203 F	2009		0,37		
9.12		підживлюючий	SV-203 F	2009		0,37		
10	**вул.Г.Бєлова, 6а (V мкрн)**							
10.1		мережевий	Д200-90	1979	5/2012	75		
10.2		пілживлюючий	3К6	1979		17		
10.3		пілживлюючий	3К6	1979		17		
10.4		мережевий	1Д200-90а	2016		75	так	
10.5		мережевий	1Д200-90а	2016		75	так	
10.6		мережевий	1Д200-90а	2016		75	так	
10.7		мережевий	1Д200-90а	2016		75	так	
10.8		мережевий	1Д200-90а	2016		75	так	
10.9		рециркуляція	Lowara FHS 80-160/185	2016		15	так	
11	**вул.Г.Бєлова, 6а (VII мкрн)**							
11.1		мережевий	Д200-90	1978	8/2012	90		
11.2		мережевий	Д200-90	1978	6/2011	75		
11.3		підвищувальний ХВ	К20/30	1978	2/2008	4		
11.4		підвищувальний ХВ	К20/30	1978		4		
11.5		газовідділення	К20/30	1978	1/2010	4		
11.6		газовідділення	К20/30	1978		4		
11.7		газовідділення	К20/30	1978		4		
11.8		підживлюючий	Кс 12-50	1978	2/2009	13	так	
11.9		підживлюючий	Кс 12-50	1978		5,5	так	
11.10		розпушування фільтрів	1,5К6	1978		4		
11.11		перекачування солі	К20/30	1978		4		
11.12		циркуляційний ГВП	Wilo MHI 204	2008		0,83		
11.13		мережевий	Насос 1Д200-90а	2016		75	так	
11.14		мережевий	Насос 1Д200-90а	2016		75	так	
11.15		мережевий	Насос 1Д200-90а	2016		75	так	
11.16		мережевий	Насос 1Д200-90а	2016		75	так	
11.17		мережевий	Насос 1Д200-90а	2016		75	так	
11.18		рециркуляція	Lowara FHS 80-160/185	2016		18,5	так	
12	**вул.Г.Полуботка, 95**							
12.1		підживлюючий	К90/55	1993	1/2011	15	так (один на 2 двигуна)	
12.2		підживлюючий	К90/55	1993		15		
12.3		мережевий	ЦН 400-210	1993	4/2013	200	так	
12.4		мережевий	ЦН 400-210	1993	3/2012	200	так	
12.5		рециркуляція	НКУ-140	1993		45	так	
12.6		рециркуляція	НКУ-140	1993		45		
12.7		рециркуляція	НКУ-140	1993		45		
12.8		мережевий	Д200-90	2001	2/2012	90		
12.9		мережевий	Д200-90	2001	1/2012	90		
12.10		розпушування фільтрів	К20/30	1993	1/2007	4		

12.11		перекачування солі	Х-50-32-125Д	2007		4		
12.12		живильний паровий	ЦВК 5/125	1993				
12.13		живильний паровий	ЦВК 5/125	1993				
12.14		дренажний	БКФ-4	1993		1,1		
13	**пр.Миру, 151а**							
13.1		мережевий	Д200-90	1993	4/2012	110		
13.2		підживлюючий	ВК(с)4/24А	1978	3/2010	7,5		
13.3		підживлюючий	ВК(с)4/24А	1978		7,5		
13.4		підвищувальний ХВ	К20/30	1978	3/2012	4		
13.5		підвищувальний ХВ	К20/30	1978	2/2012	4		
13.6		газовідділення	К20/30	1978	1/2011	4		
13.7		газовідділення	К20/30	1978	3/2010	4		
13.8		розпушування фільтрів	К8/18	1978		4		
13.9		дренажний	Lowara TLC 25-4 L	2011		0,044		
13.10		мережевий	Д200-90	2012	6/2013	75	так	
13.11		мережевий	Д200-90	2012		75	так	
13.12		мережевий	Д200-90	2012		75	так	
13.13		перекачування солі	Х-50-32/125	2014		1,5		
13.14		рециркуляція	Lowara FCS 80-200/150	2015		15	так	
14	**вул.Льотна, 31а**							
14.1		мережевий	Д320-50	1977	3/2012	75	так	
14.2		мережевий	Д320-50	1977	3/2012	75	так	
14.3		мережевий	Д320-50	2001	4/2013	75		
14.4		котел-бойлер	WILO DL 200/270-30/4	2006	1/2011	30		
14.5		рециркуляція	WILO DL 65/170-11/2	2006		11		
14.6		рециркуляція	WILO DL 65/120-4/2	2006		11		
14.7		циркуляційний ГВП	WILO DL 65/140-7,5/2	2006	2/2013	7,5		
14.8		циркуляційний ГВП	WILO DL 65/120-4/2	2006	1/2010	7,5		
14.9		підживлюючий	WILO MVI 807	2006		4		
14.10		підживлюючий	WILO MVI 807	2006		4		
14.11		підвищувальний ХВ	WILO MVI 5203	2006	1/2012	7,5		
14.12		підвищувальний ХВ	WILO MVI 5203	2006	1/2012	7,5		
14.13		підвищувальний ХВ	WILO MVI 5203	2006		7,5		
14.14		підвищувальний ХВ	WILO MVI 5203	2006		7,5		
14.15		мережевий	Д320-50	1991		75		
15	**вул.Героїв Чорнобиля, 4а**							
15.1		підживлюючий	1,5К6	1977		резерв		
15.2		мережевий	FCE 80-160/75	2008		4,5		
15.3		мережевий	FCE 80-160/75	2008		4,5		
15.4		підвищувальний ХВ	FCE 65-160-55 Lowara	2008		5,5		
15.5		підвищувальний ХВ	FCE 65-160-55 Lowara	2008		5,5		
15.6		мережевийий ГВП	Lowara FCE 50-160/30	2008		3		
15.7		мережевийий ГВП	Lowara FCE 50-160/30	2008		3		
15.8		циркуляційний ГВП	FCE 40-200/40A	2008		3		
15.9		циркуляційний ГВП	FCE 40-200/40A	2008		3		
15.10		рециркуляція	Grundfoss UPS 40-120 (2F)	2008		0,46		
15.11		рециркуляція	Grundfoss UPS 40-120 (2F)	2008		0,46		

15.12		підживлюючий	SV-207 F	2009		2,2		
15.13		підживлюючий	SV-207 F	2009		2,2		
15.14		рециркуляція	Grundfos UPS 50-120F	2013		0,46		
16	**вул.Ремзаводська, 4а**							
16.1		рециркуляція	Grundfoss UPS50-120F	2008		0,72		
16.2		рециркуляція	Grundfoss UPS50-120F	2008		0,72		
16.3		рециркуляція	Grundfoss UPS50-120F	2008		0,72		
16.4		мережевийий ГВП	Lowara FCE 50-160/40	2008		4		
16.5		мережевийий ГВП	Lowara FCE 50-160/40	2008		4		
16.6		мережевий	FCE 80-160/75	2008		7,5	так	
16.7		мережевий	FCE 80-160/75	2008		7,5	так	
16.8		підвищувальний ХВ	Lowara FCE 50-160/30	2008		3		
16.9		підвищувальний ХВ	Lowara FCE 50-160/30	2008		3		
16.10		циркуляційний ГВП	FCE 40-160/22	2008		2,2		
16.11		циркуляційний ГВП	FCE 40-160/22	2008		2,2		
16.12		підживлюючий	SV-207 F	2009		1,1		
16.13		підживлюючий	SV-207 F	2009		1,1		
17	**пр.Миру, 193а**							
17.1		мережевий	Д200-95	1973	4/2013	75		
17.2		мережевий	Д200-95	1973	6/2013	75		
17.3		підживлюючий	ВК(с)5/24	1996	3/2012	7,5		
17.4		підвищувальний ХВ	4К6	1973	2/2009	13		
17.5		газовідділення	2К6	1973	1/2009	4		
17.6		газовідділення	2К6	1973	2/2009	4		
17.7		газовідділення	2К6	1973	1/2011	4		
17.8		підвищувальний ХВ	2К6	1995		4		
17.9		мережевий	Д200-95	1973		75		
17.10		мережевий	Д200-95	1973	1/2011	90		
17.11		мережевий	Д200-90	1973	4/2013	75		
17.12		підвищувальний ХВ	2К6	1995		4		
17.13		розпушування фільтрів	2К6	1995	1/2012	4		
17.14		підживлюючий	ВК(с)5/24	1973	3/2012	7,5		
17.15		дренажний	Lowara TLC 25-2,5 L	2001		0,044		
17.16		мережевий	Д200-90	2012		75	так	
17.17		мережевий	Д200-90	2012	2/2012	75	так	
17.18		мережевий	Д200-90	2012		75	так	
17.19		перекачування солі	SHE 25-160/15	2014		1,5		
17.20		рециркуляція	Lowara FCS 80-200/300	2015		30	так	
18	**вул.Староказармена, 13б**							
18.1		рециркуляція	К20/30	1979		резерв		
18.2		мережевий	К160/30	1979	2/2009	30		
18.3		мережевий	К160/30	1979	1/2012	30		
18.4		мережевий літній	К45/30	1979	1/2009	7,5		
18.5		рециркуляція	WILLO TOP SD 65/13	2008		1,45		
18.6		циркуляційний ГВП	КМ65-50-160	2008	2/2012	5,5		
18.7		циркуляційний ГВП	КМ65-50-160	2008		5,5		
18.8		підвищувальний ХВ	КМ 80-50-200	2008		15	так	

18.9		підвищувальний ХВ	КМ 80-50-200	2008		15		
18.10		мережевий літній	К45/30	2009	2/2012	4		
18.11		мережевий літній	К45/30	2013		4		
19	**вул.Козацька, 36а**							
19.1		підживлюючий	Wilo-IPL 32/160-1 1/2	2008		1,1		
19.2		підживлюючий	Wilo-IPL 32/160-1 1/2	2008		1,1		
19.3		рециркуляція	Lowara FCE4 80-200/15	2008	1/2009	1,5	так	
19.4		рециркуляція	Lowara FCE4 80-200/15	2008	1/2009	1,5	так	
19.5		мережевий	FCE 100-200-185 Lowara	2008	1/2012	18,5	так	
19.6		мережевий	FCE 100-200-185 Lowara	2008	1/2012	18,5	так	
19.7		мережевий	FCE 100-200-185 Lowara	2008	1/2012	18,5	так	
19.8		мережевий	Lowara FCE2 40-125/11	2008		1,1		
20	**вул.Репкінська, 3а**							
20.1		мережевий ГВП	К8/18	1977		резерв		
20.2		мережевий ГВП	К8/18	1977		резерв		
20.3		мережевий	К45/30	1977		резерв		
20.4		мережевий	К45/30	1977		резерв		
20.5		підживлюючий	К20/30	1977		резерв		
20.6		підживлюючий	К20/30	1977		резерв		
20.7		мережевий	1,5К6	1977		резерв		
20.8		мережевий	FCE 80-160/75	2008		7,5		
20.9		мережевий	FCE 80-160/75	2008		7,5		
20.10		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/22	2008		2,2		
20.11		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/22	2008		2,2		
20.12		підживлюючий	SV-204	2008		0,55		
20.13		підживлюючий	SV-204	2008		0,55		
20.14		рециркуляція	FCE 40-200/05	2008		0,55		
20.15		рециркуляція	FCE 40-200/05	2008		0,55		
20.16		рециркуляція	FCE 40-200/05	2008		0,55		
20.17		циркуляційний ГВП	FCE 40-200/05	2008		0,55		
20.18		циркуляційний ГВП	FCE 40-200/05	2008		0,55		
20.19		мережевий літній	FCE 40-160/15	2008		1,5		
20.20		мережевий літній	FCE 40-160/15	2008		1,5		
21	**вул.Леоніда Пашина, 12**							
21.1		мережевий	FCE 65-160-55 Lowara	2009		5,5		
21.2		мережевий	FCE 65-160-55 Lowara	2009		5,5		
21.3		мережевий літній	FCE 65-125-40 Lowara	2009		4		
21.4		мережевий літній	FCE 65-125-40 Lowara	2009		4		
21.5		циркуляційний ГВП	FCE 50-125-15 Lowara	2009		1,5		
21.6		циркуляційний ГВП	FCE 50-125-15 Lowara	2009		1,5		
21.7		підживлюючий	SV-203 F	2009		1,5		
21.8		підживлюючий	SV-203 F	2009		1,5		
21.9		рециркуляція	FC 40-7T Lowara	2009		0,39		
21.10		рециркуляція	FC 40-7T Lowara	2009		0,39		
21.11		конденсатний	FCE 40-160/15	2009		1,5		
21.12		підвищувальний ХВ	SU 3000HV2	2009		11		
22	**вул.Гагаріна, 50**							

22.1		мережевий	FCE 65-160-55 Lowara	2008		5,5		
22.2		мережевий	FCE 65-160-55 Lowara	2008		5,5		
22.3		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/22	2008		2,2		
22.4		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/22	2008		2,2		
22.5		рециркуляція	FCE 40-200/05	2008		0,55		
22.6		циркуляційний ГВП	FCE 40-200/05	2008		0,55		
22.7		циркуляційний ГВП	FCE 40-200/05	2008		0,55		
22.8		мережевий літній	FCE 40-160/15	2008		1,5		
22.9		мережевий літній	FCE 40-160/15	2008		1,5		
22.10		рециркуляція	FCE 40-200/05	2008		0,55		
23	**вул.Гагаріна, 27**							
23.1		мережевий	FCS 65-160/55P HV4 DS LOWARA	2016		5,5	так	
23.2		мережевий	FCS 65-160/55P HV4 DS LOWARA	2016		5,5	так	
23.3		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
23.4		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
23.5		котел-бойлер	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
23.6		котел-бойлер	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
23.7		циркуляційний ГВП	3SV04F003T HV 4.022 LOWARA	2016		0,37	так	
23.8		циркуляційний ГВП	3SV04F003T HV 4.022 LOWARA	2016		0,37	так	
23.9		підвищувальний ХВ	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
23.10		підвищувальний ХВ	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
23.11		рециркуляція	XL 40-120F LOWARA	2016		0,544	так	
23.12		рециркуляція	XL 40-120F LOWARA	2016		0,544	так	
24	**вул.Гагаріна, 11**							
24.1		мережевий	FCE 80-160/75	2008		7,5		
24.2		мережевий	FCE 80-160/75	2008		7,8		
24.3		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/15	2008		1,5		
24.4		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/15	2008		1,5		
24.5		рециркуляція	GRUNDFOSS UPS 40-60	2008		0,4		
24.6		рециркуляція	GRUNDFOSS UPS 40-60	2008		0,4		
24.7		рециркуляція	GRUNDFOSS UPS 40-60	2008		0,4		
24.8		підживлюючий	Willo HWJ 203 EM	2008		1,1		
25	**пр.Миру, 190б**							
25.1		підвищувальний ХВ	K90/85	1973		резерв		
25.2		підвищувальний ХВ	K90/85	1973		резерв		
25.3		мережевий	FCE 100-200-185 Lowara	2009		18,5	так	
25.4		мережевий	FCE 100-200-185 Lowara	2009		18,5	так	
25.5		мережевий літній	FCE 50-160-22 Lovara	2009		2,2		
25.6		мережевий літній	FCE 50-160-22 Lovara	2009		2,2		
25.7		циркуляційний ГВП	FCE 50-125-15 Lowara	2009		1,5		
25.8		циркуляційний ГВП	FCE 50-125-15 Lowara	2009		1,5		
25.9		підживлюючий	SV-207 F	2009		11		
25.10		підживлюючий	SV-207 F	2009		11		

25.11		рециркуляція	FC 40-10T Lowara	2009		0,55		
25.12		рециркуляція	FC 40-10T Lowara	2009		0,55		
25.13		рециркуляція	FC 40-10T Lowara	2009		0,55		
25.14		підвищувальний ХВ	SU 3000HV2	2009		11		
26	**вул.Малясова, 14а**							
26.1		мережевий	FCS 65-160/75 HV4 DS LOWARA	2016		7,5	так	
26.2		мережевий	FCS 65-160/75 HV4 DS LOWARA	2016		7,5	так	
26.3		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
26.4		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
26.5		котел-бойлер	3SV04F004T LOWARA	2016		0,37		
26.6		котел-бойлер	3SV04F004T LOWARA	2016		0,37		
26.7		циркуляційний ГВП	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37	так	
26.8		циркуляційний ГВП	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37	так	
26.9		підвищувальний ХВ	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
26.10		підвищувальний ХВ	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
26.11		рециркуляція	XL40- 120F LOWARA	2016		0,344	так	
26.12		рециркуляція	XL40- 120F LOWARA	2016		0,344	так	
27	**вул.Нафтоаиків, 12**							
27.1		мережевий	К90/55	2006	4/2012	18,5	так	
27.2		мережевий	К90/55	2006	1/2012	18,5	так	
27.3		підвищувальний ХВ	К45/55	1967		15		
27.4		підвищувальний ХВ	К45/55	1967		15		
27.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1967	2/2012	4		
27.6		циркуляційний ГВП	К20/30	1967	3/2011	4		
27.7		мережевий	К20/30	1967	3/2011	18,5		
27.8		підживлюючий	3К6	1967		11		
27.9		рециркуляція	К100-80-160	1998	1/2007	4		
27.10		рециркуляція	К100-80-160	1998		4		
27.11		підживлюючий	К20/30	1996	1/2013	5,5		
28	**вул.Орловська, 2а**							
28.1		мережевий	FCS 50-160/40 HV4 DS LOWARA	2016		4	так	
28.2		мережевий	FCS 50-160/40 HV4 DS LOWARA	2016		4	так	
28.3		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
28.4		підживлюючий	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
28.5		котел-бойлер	10SV02F007T LOWARA	2016		0,75		
28.6		котел-бойлер	10SV02F007T LOWARA	2016		0,75		
28.7		циркуляційний ГВП	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
28.8		циркуляційний ГВП	1SV06F003T LOWARA	2016		0,37		
28.9		підвищувальний ХВ	5SV05F007T LOWARA	2016		0,75	так	
28.10		підвищувальний ХВ	5SV05F007T LOWARA	2016		0,75	так	
28.11		рециркуляція	XL 40-120F LOWARA	2016		0,544	так	
28.12		рециркуляція	XL 40-120F LOWARA	2016		0,544	так	
29	**вул.Мартина Небаби, 106**							

29.1		мережевий	К90/85	1998		45		
29.2		мережевий	К90/85	1998		45		
29.3		мережевий	К45/55	1998		15		
29.4		мережевий	К45/30	1998		15		
29.5		мережевий	К45/30	1998		15		
29.6		конденсатний	К45/30	1998				
29.7		конденсатний	3К6	1998				
29.8		циркуляційний ГВП	К20/30	1998		5,5		
29.9		циркуляційний ГВП	К20/30	1998		7,5		
29.10		підживлюючий	К20/30	1998		4		
29.11		підвищувальний ХВ	К20/30	1998		4		
29.12		підвищувальний ХВ	К20/30	1998		4		
29.13		підвищувальний ХВ	К45/55	1998		4,5		
29.14		підвищувальний ХВ	К45/55	1998		15		
29.15		котел-бойлер	К45/30	1998		2,2		
29.16		котел-бойлер	К45/30	1998		7,5		
29.17		підживлюючий	К20/30	1998		4		
30	**вул.Смирнова, 38**							
30.1		мережевий	FCE 50-160-22	2012		2,2		
30.2		мережевий	FCE 50-160-22	2012		2,2		
30.3		підживлюючий	SV-202 F	2012		0,37		
30.4		підживлюючий	SV-202 F	2012		0,37		
31	**вул.Андрія Мовчана, 48**							
31.1		мережевий	К20/30	2002		4		
31.2		мережевий	К20/30	2002		4		
31.3		циркуляційний ГВП	2К6	1973	1/2010	4		
31.4		підвищувальний ХВ	2К6	1973		4		
32	**вул. К.Єськова, 8а**							
32.1		підвищувальний ХВ	ВК(с)2/26А	2002	2/2012	резерв		
32.2		рециркуляція	Wilo TOP SD 65/13	2006		1,45		
32.3		мережевий	КМ100-80-160а	2006	1/2012	15	так	
32.4		мережевий	КМ100-80-160а	2006	1/2012	15	так	
32.5		мережевий літній	К80-65-160	2008	2/2012	7,5		
32.6		мережевий	КМ100-80-160	2008		15	так	
32.7		мережевий	КМ100-80-160	2008		15		
32.8		циркуляційний ГВП	КМ65-50-160	2008		оезерв		
32.9		циркуляційний ГВП	КМ65-50-160	2008		резерв		
32.10		рециркуляція	UPS 50-180 F	2008		1		
32.11		рециркуляція	UPS 50-180 F	2008		1		
32.12		циркуляційний ГВП	FCE 65-160-75	2014		7,5		
32.13		циркуляційний ГВП	FCE 65-160-75	2014		7,5		
33	**вул.Інструментальна, 14б**							
33.1		мережевий	ЦН 400-105	1975	2/2010	160	так	
33.2		мережевий	ЦН 400-105	1975	4/2013	160	так	
33.3		мережевий	ЦН 400-105	1975	3/2012	132	так	
33.4		мережевий	Д320-50	1975	3/2013	75		
33.5		живильний паровий	ЦНСГ 60-198	1975	4/2009	55		

33.6		живильний паровий	ЦНСГ 60-198	1975	7/2012	55	так (один на 3 двигуна)	
33.7		живильний паровий	ЦНСГ 60-198	2004	2/2011	55		
33.8		підвищувальний ХВ	4К18	1975	5/2013	10		
33.9		підвищувальний ХВ	4К18	1975		15		
33.10		підживлюючий	КМ45/30	1975		4,5		
33.11		перекавування солі	3Х-9Д	1975	1/2012	15		
33.12		підвищувальний ХВ	К100-80-160	1975	1/2013	7,5		
33.13		підживлюючий	FHE 40-250/110P	2015		11		
34	**пр.Миру, 249б**							
34.1		підвищувальний ХВ	FCE-65-250/150	2008		15		
34.2		підвищувальний ХВ	FCE-65-250/150	2008		15		
34.3		мережевий	FCE 100-200/220	2008		22	так	
34.4		мережевий	FCE 100-200/220	2008		22	так	
34.5		мережевий	FCE 100-200/220	2008		22	так	
34.6		циркуляційний ГВП	FCE 65-200/110	2008		11	так	
34.7		циркуляційний ГВП	FCE 65-200/110	2008		15	так	
34.8		підживлюючий	SV-409	2008		1,5		
34.9		підживлюючий	SV-409	2008		1,5		
34.10		рециркуляція	UPS 50-180 F	2008		1,25		
34.11		рециркуляція	UPS 50-180 F	2008		1,25		
34.12		рециркуляція	UPS 50-180 F	2008		1,25		
34.13		рециркуляція	UPS 50-180 F	2008		1,4		
34.14		підживлюючий	1SV09F005T	2018		1,5		
35	**вул.Борщова, 4в**							
35.1		мережевий	Willo IPL 50/165	2012		5,5		
35.2		мережевий	Willo IPL 50/165	2012		5,5		
35.3		мережевий	Willo IPL 50/165	2012		5,5		
35.4		рециркуляція	Willo-TOP-S 40/10	2012		0,68		
35.5		рециркуляція	Willo-TOP-S 40/10	2012		0,68		
35.6		підживлюючий	Wilo MHI 405	2012		1,44		
35.7		підживлюючий	Wilo MHI 405	2012		1,44		
36	**вул.Любецька, 60б**							
36.1		мережевий	Grundfoss UPS 32-80	1998		0,185		
36.2		підживлюючий	WILO Top - S 30/7	1998		0,195		
37	**вул.Молодчого, 35а**							
37.1		мережевий	СР-1	2006		0,11		
38	**м.Бахмач вул.Вернадського, 15**							
38.1		підвищувальний ХВ	АН 2/16	2009		резерв		
38.2		підвищувальний ХВ	АН 2/16	2009		резерв		
38.3		підвищувальний ХВ	К45/30	2009		резерв		
38.4		підвищувальний ХВ	К45/30	2009		резерв		
38.5		мережевий	Д200-90	2009		резерв		
38.6		мережевий	4К6	2009		резерв		
38.7		мережевий	4К6	2009		резерв		
38.8		мережевий	Д320-90	2009		резерв		
38.9		мережевий	Д315-71	2009		резерв		
38.10		рециркуляція	НКУ-150	2009		резерв		

38.11		рециркуляція	НКУ-150	2009		резерв		
38.12		підживлюючий	ВК(с)2/26А	2009		резерв		
38.13		мережевий	Grundfoss TP 80-400/2	2010		15		
38.14		мережевий	Grundfoss TP 80-400/2	2010		15		
38.15		мережевий	Grundfoss TP 80-400/2	2010		15		
38.16		рециркуляція	Grundfoss UPS 80-60F	2010		0,88		
38.17		рециркуляція	Grundfoss UPS 80-60F	2010		0,88		
38.18		підживлюючий	Nocchi CM 100/36T	2010		1,25		
38.19		підживлюючий	Nocchi CM 100/36T	2010		1,25		
39	**м.Бахмач вул.Тімірязева, 8а**							
39.1		мережевий	Grundfoss TP 50-440/2	2009		7,5		
39.2		мережевий	Lowara FCS 50-200/75	2009		7,5		
39.3		мережевий	Lowara FCS 50-200/75	2010		7,5		
39.4		підживлюючий	Nocchi EP 2 T	2010		1,2		
39.5		підживлюючий	Nocchi EP 2 T	2010		1,2		
39.6		рециркуляція	Grundfoss UPS 40-120 F	2010		0,46		
39.7		рециркуляція	Grundfoss UPS 40-120 F	2010		0,46		
40	**м.Бахмач вул.Чернігівська, 5а**							
40.1		мережевий	Grundfoss TP 65-410/2	2010		7,5		
40.2		мережевий	Grundfoss TP 65-410/2	2010		7,5		
40.3		мережевий	Grundfoss TP 65-410/2	2010		7,5		
40.4		рециркуляція	UPS 40-120 F	2010		0,46		
40.5		рециркуляція	UPS 40-120 F	2010		0,46		
40.6		рециркуляція	UPS 40-120 F	2010		0,46		
40.7		підживлюючий	Nocchi EP 4 T	2010		1,2		
40.8		підживлюючий	Nocchi EP 4 T	2010		1,2		
41	**м.Бахмач вул.Заводська, 28б**							
41.1		мережевий	К80-65-160	2006		7,5		
41.2		мережевий	К80-65-160	2006		7,5		
41.3		підживлюючий	Grundfoss UPS-25-40-180	2006		0,4		
42	**м.Бахмач вул.Героїв Крут, 5а**							
42.1		мережевий	К90/35	2009		11		
42.2		мережевий	К25/32	2009		7,5		
43	**м.Бахмач вул.Б.Хмельницького, 17д**							
43.1		мережевий	HUPD 50-11.0 U	2006		0,95		
44	**смт.Гончарівськ вул.Танкістів, 5/124**							
44.1		мережевий	Wilo IL-200/340-55/4	2012		55	так	
44.2		мережевий	Wilo IL-200/340-55/4	2012		55	так	
44.3		мережевий	Wilo IL-200/340-55/4	2012		55	так	
44.4		мережевий літній	Wilo IL-100/165-22/2	2012		22		
44.5		мережевий літній	Wilo IL-100/165-22/2	2012		22		
44.6		рециркуляція	WILO TOP-S 80/10 DM	2012		1,1		
44.7		підживлюючий	Wilo IL-100/145-1,1/4	2012		4		
44.8		підживлюючий	Wilo IL-100/145-1,1/4	2012		4		
44.9		рециркуляція	WILO MVI 604	2012		1,1		
44.10		рециркуляція	WILO MVI 604	2012		1,1		

44.11		циркуляційний в установці підігріву повітря	Wilo-TOP-S 40/10	2012		0,4		
44.12		циркуляційний в установці підігріву повітря	Wilo-TOP-S 40/10	2012		0,4		
45	**м.Городня пров. Троїцький, 8**							
45.1		мережевий	К90/35	1985		17		
45.2		мережевий	К90/35	1985		15		
45.3		мережевий літній	К20/30	1985		4		
45.4		мережевий літній	К20/30	1985		2,2		
45.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		4		
45.6		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		4		
45.7		підвищувальний ХВ	К45/30	1985		7,5		
45.8		підвищувальний ХВ	К45/30	1985		7,5		
46	**м.Городня вул.Троїцька, 10а**							
46.1		мережевий	Д200-36	1979		30		
46.2		мережевий	Д200-36	1979		40		
46.3		мережевий літній	К45/30	1979		7,5		
46.4		циркуляційний ГВП	К8/18	1979		2,2		
46.5		циркуляційний ГВП	2К6	1979		4		
46.6		підвищувальний ХВ	К20/30	1979		4		
46.7		підвищувальний ХВ	К20/30	1979		4		
47	**м.Городня вул.Незалежності, 58а**							
47.1		мережевий	4К12	1977		13		
47.2		мережевий	4К12	1977		13		
47.3		циркуляційний ГВП	К20/30	1977		4		
47.4		циркуляційний ГВП	К8/18	1977		2,2		
47.5		підвищувальний ХВ	К20/30	1977		4		
47.6		підвищувальний ХВ	К20/30	1977		4		
47.7		мережевий літній	К8/18	1977		2,2		
48	**м.Городня вул.Чернігівська, 27**							
48.1		мережевий	К45/30	1979		7,5		
48.2		мережевий	К45/30	1979		7,5		
48.3		підживлюючий	К8/18	1979		2,2		
48.4		підживлюючий	К8/18	1979		1,7		
49	**м.Городня вул.П.Пиниці, 21а**							
49.1		мережевий	3К6	1960		17		
49.2		мережевий	3К6	1960		15		
49.3		мережевий літній	1,5К6	1960		2,2		
49.4		мережевий літній	1,5К6	1960		2,2		
49.5		циркуляційний ГВП	1,5К6	1960		2,2		
49.6		підживлюючий	1,5К6	1960		2,2		
50	**м.Городня вул.Дудка, 89в**							
50.1		підвищувальний ХВ	К20/30	1973		4		
50.2		рециркуляція	Wilo TOP-S 40/7 E	2012		0,39		
50.3		рециркуляція	Wilo TOP-S 40/7 E	2012		0,39		
50.4		рециркуляція	Wilo TOP-S 40/7 E	2012		0,39		
50.5		мережевий	FCE 80-200/110	2012		11	так	

50.6		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2012		1,1		
50.7		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2012		1,1		
50.8		котел-бойлер	FCE 50-160/40	2012		4		
50.9		підвищувальний ХВ	FCE 40-160/22	2012		2,2		
50.10		підживлюючий	3SV 05 F 005T	2012		0,55		
50.11		підживлюючий	3SV 05 F 005T	2012		0,55		
50.12		котел-бойлер	LM 65-200/202	2013		2		
50.13		мережевий	FCE 80-200/110	2013		11	так	
51	**с.Київка вул.Перемоги, 9**							
51.1		мережевий	К45/30	1999		7,5		
51.2		підживлюючий	1,5К6	1999		1,5		
51.3		мережевий	К45/30	1999		7,5		
51.4		мережевий	К20/30	2002		7,5		
52	**смт.Козелець вул.Комсомольська, 38**							
52.1		мережевий	3К6	1978		13		
52.2		мережевий	3К9	1978		13		
52.3		мережевий	К45/30	1978		резерв		
52.4		мережевий літній	К45/30	1978		7,5		
52.5		мережевий літній	К45/30	1978		7,5		
52.6		підживлюючий	К20/30	1978		4		
52.7		підживлюючий	К20/30	1978		4		
53	**смт.Козелець вул.1-го Травня, 27а**							
53.1		підживлюючий	К45/30	1988		7,5		
53.2		підживлюючий	К45/30	1988		7,5		
53.3		мережевий	К90/20	1988		15		
53.4		мережевий	К90/20	1988		15		
53.5		циркуляційний ГВП	К45/30	1988		7,5		
53.6		циркуляційний ГВП	К45/30	1988		7,5		
54	**смт.Короп вул.Успенська, 4**							
54.1		мережевий	К100-65-250	1998		45		
54.2		підживлюючий	ВК(с)2/26	1998		4		
54.3		мережевий	К100-65-250	1998		45		
54.4		коригувальний	К100-65-200	1998		18,5		
54.5		мережевий	К100-65-250	1998		45		
54.6		підживлюючий	ВК(с)2/26	1998		4		
54.7		розпушування фільтрів	К8/18	1998		2,2		
54.8		газовідділення	К20/30	1998		4		
54.9		газовідділення	К20/30	1998		4		
54.10		рециркуляція	Кс 20-110	1998		13		
54.11		перекачування солі	К20/30	2004		4		
54.12		підвищувальний ХВ	К100-80-160	1998		15		
54.13		підвищувальний ХВ	К100-80-160	1998		15		
54.14		підвищувальний ХВ	К100-80-160	1998		15		
54.15		мережевий	К65-50-160	1998		7,5		
54.16		мережевий	К65-50-160	1998		7,5		
54.17		коригувальний	К100-65-200	1998		18,5		
54.18		коригувальний	К100-65-200	1998		18,5		

54.19		підмішуючий	К65-50-160	1998		7,5		
54.20		підмішуючий	К65-50-160	1998		7,5		
54.21		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1998		5,5		
54.22		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1998		5,5		
55	**смт.Короп вул.Чернігівська, 56**							
55.1		підживлюючий	К8/18	1998		1,5		
55.2		мережевий	К100-65-200	1995		18,5		
55.3		циркуляційний ГВП	СМ 80-50-200/2	1995		5,5		
55.4		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1995		5,5		
55.5		мережевий	FCE 50-160/40	2016		4		
55.6		мережевий	FCE 50-160-22	2016		2,5		
56	**м.Корюківка вул.Шевченко, 80 (літо)**							
56.1		мережевий	6К8	1978		2,2		
56.2		мережевий	6К8	1978		2,2		
57	**м.Корюківка вул.Шевченко, 68 (зима)**							
57.1		підживлюючий	К45/30	1994		7,5		
57.2		підживлюючий	К45/30	1994		7,5		
57.3		підживлюючий	К45/30	1994		резерв		
57.4		мережевий	К90/85	1994		55		
57.5		мережевий	К90/85	1994		55		
57.6		мережевий	К90/85	1994		45	так	
57.7		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1994		5,5		
57.8		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1994		5,5		
57.9		перекачуючий	К65-50-160	1994		7,5		
57.10		перекачуючий	К65-50-160	1994		7,5		
57.11		підвищувальний ХВ	К8/18	1994		7,5		
57.12		підвищувальний ХВ	К8/18	1994		7,5		
57.13		підвищувальний ХВ	К8/18	1994		7,5		
57.14		підвищувальний ХВ	К8/18	1994		7,5		
57.15		перекачування солі	К8/18	1994		4		
57.16		розпушування фільтрів	1,5К6	1994		1,1		
57.17		рециркуляція	НКУ-140	1994		22		
57.18		мережевий	К90/85	2005		45		
57.19		рециркуляція	К90/35	1986		30		
58	**м.Корюківка вул.Шевченко, 99**							
58.1		мережевий	К90/35	1986		45		
58.2		мережевий	К45/30	1986		45		
58.3		мережевий	К20/30	2000				
58.4		підживлюючий	К45/30	1986		7,5		
58.5		підживлюючий	К45/30	1986		7,5		
58.6		циркуляційний ГВП	К45/30	1986		4		
58.7		циркуляційний ГВП	К20/30	2017		4		
58.8		мережевий	К90/32	2005		11		
58.9		мережевий	К90/32	2005		7,5		
58.10		рециркуляція	К90/20	2005		11		
58.11		рециркуляція	К90/20	2005		11		
58.12		підживлюючий	К45/30	2018		4		

59	**смт.Куликівка вул.Партизанська, 4а**							
59.1		підживлюючий	К20/30	1960		4		
59.2		мережевий	3К6	1960		17		
59.3		мережевий	3К6	1960		17		
59.4		мережевий	FCE 50-160/40	2013		4		
59.5		мережевий	FCE 50-160/40	2013		4		
60	**смт.Куликівка вул.Шевченко, 4а**							
60.1		підживлюючий	К45/30	1984		7,5		
60.2		циркуляційний ГВП	К8/18	1984		1,5		
60.3		циркуляційний ГВП	К8/18	1984		1,5		
60.4		мережевий ГВП	К90/35	1984		7,5		
60.5		мережевий	К90/35	1984		18,5		
60.6		мережевий	К20/30	1991	2/2012	18,5		
61	**смт.Куликівка вул.Миру, 43**							
61.1		мережевий	К90/35	1984		15		
61.2		мережевий	К90/35	1984		15		
61.3		мережевий	К90/35	1984		15		
61.4		підживлюючий	К20/30	1984		4		
61.5		підживлюючий	К20/30	1984		4		
61.6		підживлюючий	К20/30	1984		4		
61.7		мережевий	К45/30	2006		7,5		
62	**смт.Ладан вул.Миру, 75б**							
62.1		мережевий	TPD 65-550/2	2006		15		
62.2		мережевий	TPD-65-340/2	2006		15		
62.3		мережевий	Calpeda NM 65/12E	2006		7,5		
62.4		мережевий	Calpeda NM 65/12E	2006		7,5		
62.5		циркуляційний ГВП	NB 32-160/163 Grundfoss	2006		4		
62.6		підживлюючий	CH 12-20	2006		0,45		
62.7		підвищувальний ХВ	CR 20-3	2006		4		
62.8		мережевий ГВП	LM 65-200/202	2013		2,2		
63	**смт.Ладан вул.Миру, 95б**							
63.1		циркуляційний опалення	Willo Stratos-Z30/1-12	2006		0,3		
63.2		циркуляційний опалення	Willo Stratos-Z30/1-12	2006		0,3		
63.3		циркуляційний ГВП	Willo IPL 40/120-1,5/2	2006		1,5		
63.4		мережевий	Willo IPL 40/175-5,5/2	2006		5,5		
63.5		підживлюючий	Willo IPL WJ 202 X EM	2006		0,85		
64	**смт.Ладан вул.Миру, 98а**							
64.1		циркуляційний опалення	Willo Stratos-Z30/1-12	2006		0,3		
64.2		циркуляційний опалення	Willo Stratos-Z30/1-12	2006		0,3		
64.3		циркуляційний ГВП	Willo DL 40/140-2,2/2	2006		2,2		
64.4		мережевий	Willo DL 40/160-5,5/2	2006		5,5		
64.5		підживлюючий	Willo IPL WJ 202 X EM	2006		0,85		
65	**смт.Ладан вул.Миру, 110а**							
65.1		підживлюючий	Lowara BG(M) 7	2006		0,75		
66	**смт.Ладан вул.Заводська, 30а**							
66.1		підживлюючий	Grundfos JP 5-24	2006		0,775		
67	**смт.Ладан вул.Спартака, 1**							

67.1		підживлюючий	Grundfos JP 5-24	2006		0,775		
68	**смт.Ладан вул.Заводська, 30б**							
68.1		підживлюючий	Lowara BG(M) 7	2006		0,75		
68.2		мережевий	UPS 65-180F	2006		1,55		
69	**смт.Ладан вул.Машинобудівників, 10а**							
69.1		підживлюючий	Saer M/99	2006		0,75		
70	**смт.Ладан вул. Миру, 37б**							
70.1		мережевий	FCS 80-125/30	2011		3		
70.2		мережевий	FCS 80-125/30	2011		3		
70.3		підживлюючий	Agua Technica Snandard 101-24	2011		0,97		
70.4		підживлюючий	Agua Technica Snandard 101-24	2011		0,97		
71	**см.М.-Коцюбинське вул.Мира, 10а**							
71.1		мережевий	6К8	1990		22		
71.2		мережевий	К100-80-160	2001		11		
71.3		рециркуляція	К45/55	2001		7,5		
71.4		рециркуляція	К45/30	1990		7,5		
71.5		рециркуляція	К45/30	1990		15		
71.6		підвищувальний ХВ	К20/30	1990		4		
71.7		підвищувальний ХВ	К20/30	1990		4		
72	**м.Мена вул.Суворова, 1**							
72.1		мережевий	8К12	1978		22		
72.2		мережевий	8К12	1978		22		
72.3		мережевий	8К12	1978		30		
72.4		мережевий	2К6	1978		11		
72.5		циркуляційний ГВП	2К6	1978		7,5		
72.6		циркуляційний ГВП	1,5К6	1978		7,5		
72.7		циркуляційний ГВП	1,5К6	1978		4		
72.8		підживлюючий	1,5К6	1978		1,5		
72.9		підживлюючий	1,5К6	1978		1,5		
72.10		мережевий	4К8	1978		11		
72.11		мережевий ГВП	3К9	1997		4		
72.12		мережевий ГВП	3К9	1997		4		
72.13		рециркуляція	2К6	2000		7,5		
72.14		підвищувальний ХВ	2К6	1997		7,5		
72.15		підвищувальний ХВ	2К6	1997		7,5		
72.16		підвищувальний ХВ	К8/18	1984		4		
72.17		підживлюючий	1,5К6	1995				
73	**м.Мена вул.Гімназійна, 1**							
73.1		циркуляційний ГВП	3К9	1994		7,5		
73.2		циркуляційний ГВП	3К9	1994		7,5		
73.3		мережевий	3К9	1994		7,5		
73.4		мережевий	3К9	1994		7,5		
73.5		мережевий	3К9	1994		7,5		
73.6		мережевий	3К9	1994		7,5		
73.7		мережевий	3К9	1994		7,5		

73.8		мережевий ГВП	2К6	1985		7,5		
73.9		мережевий ГВП	2К6	1985		7,5		
73.10		підвищувальний ХВ	3К9	1994		7,5		
73.11		рециркуляція	Willo-TOP-SD 50/7	2009		0,65		
74	**м.Н.-Сіверський вул. Матросова, 8**							
74.1		підживлюючий	1,5К6	1987		2,2		
74.2		підживлюючий	1,5К6	1987		3		
74.3		мережевий	К90/35	2005		10		
74.4		циркуляційний ГВП	К45/30	1987		3		
74.5		циркуляційний ГВП	К45/30	1987		5,5		
74.6		мережевий	К20/30	1987		2,2		
74.7		мережевий	К20/30	1987		2,2		
74.8		мережевий	4К12	1987		2,2		
75	**м.Н.-Сіверський вул.Гімназична, 12а**							
75.1		підживлюючий	К20/30	1985		3		
75.2		підживлюючий	К20/30	1985		3		
75.3		мережевий	К45/55	1985		10		
75.4		мережевий	К45/55	1985		10		
75.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		3		
75.6		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		3		
75.7		котел-бойлер	К20/30	1985		4		
75.8		котел-бойлер	К20/30	1985		4		
76	**м.Н.-Сіверський вул.Чкалова, 9а**							
76.1		підживлюючий	К45/30	1996		7,5		
76.2		підживлюючий	К45/30	1996		7,5		
76.3		мережевий	КМ90/35	1996		резерв		
76.4		мережевий	КМ45/30	1996		резерв		
76.5		мережевий	КМ8/18	1996		10		
76.6		мережевий	КМ8/18	1996		7,5		
76.7		циркуляційний ГВП	КМ45/30	1996		2,8		
76.8		циркуляційний ГВП	КМ45/30	1996		2,8		
76.9		мережевий	К45/30	2005		резерв		
76.10		рециркуляція	FCE4 50-125/02	2012		0,3		
76.11		мережевий ГВП	Lowara TLCHB 25-7L	2012		0,3		
76.12		мережевий ГВП	Lowara TLCHB 25-7L	2012		0,3		
76.13		циркуляційний ГВП	FCE 40-125/11	2012		1,1		
76.14		циркуляційний ГВП	FCE 40-125/11	2012		1,1		
76.15		мережевий	FCE 40-160/15	2012		1,5		
76.16		мережевий	FCE 40-160/15	2012		1,5		
77	**смт.Ріпки вул.Попудренка, 14а**							
77.1		рециркуляція	К90/20	1972		18,5		
77.2		рециркуляція	К90/35	1972		11		
77.3		мережевий	К160/30	1972		30		
77.4		мережевий	К160/30	1972		7,5		
77.5		мережевий	К160/30	1972		7,5		
77.6		циркуляційний ГВП	2К6	1972		7,5		
77.7		мережевий ГВП	2К6	1972		7,5		

77.8		котел-бойлер	3К9	1972		4		
77.9		підвищувальний ХВ	3К9	1972		7,5		
77.10		підвищувальний ХВ	3К9	1972		7,5		
77.11		мережевий	К160/30	2011		резерв		
77.12		мережевий	К45/30	2011		резерв		
78	**смт.Ріпки вул.Пирогова, 9**							
78.1		мережевий	К45/30	1991		30		
78.2		мережевий	К45/30	1991		30		
78.3		підвищувальний ХВ	К20/30	1991		7,5		
78.4		підвищувальний ХВ	К20/30	1991		7,5		
78.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1991		4		
78.6		циркуляційний ГВП	К20/30	1991		4		
78.7		мережевий ГВП	6К8	1996		5,5		
78.8		мережевий ГВП	6К8	1996		5,5		
78.9		рециркуляція	К90/20	1991		11		
78.10		рециркуляція	К90/20	1991		11		
79	**смт.Ріпки вул.Святомиколаївська, 43**							
79.1		підвищувальний ХВ	ВК(с)1/16	1972		1,5		
79.2		мережевий	FCE 65-160-55 Lowara	2012		5,5		
79.3		мережевий	FCE 65-160-55 Lowara	2012		5,5		
79.4		підживлюючий	PF Basic 1-30	2012		0,47		
79.5		підживлюючий	PF Basic 1-30	2012		0,47		
79.6		рециркуляція	UPS 32-60	2012		0,415		
79.7		рециркуляція	UPS 32-60	2012		0,415		
80	**с.Салтикова-Дівиця вул.Шкільна, 2**							
80.1		мережевий	К20/18	1993		4		
80.2		мережевий	К45/30	1993		7,5		
80.3		підживлюючий	К8/18	1993		1,5		
80.4		підживлюючий	К8/18	1993		1,5		
80.5		мережевий	К45/30	1993				
80.6		мережевий	FCE 50-160/40	2013		4		
80.7		мережевий	FCE 50-160/40	2013		4		
81	**с.Седнів вул.Глібона, 12**							
81.1		котел-бойлер	Wilo-TOP-SD 80/10	2012		1,59		
81.2		підвищувальний ХВ	Станція підвищення тиску Wilo CO-2MHi202/ER-EB	2012		0,55		
82	**м.Семенівка вул.Центральна, 5**							
82.1		мережевий	К160/20	1998		37		
82.2		мережевий	К90/35	1998		11		
82.3		мережевий	К90/35	1998		11		
82.4		мережевий	КМ90/35	1998		резерв		
82.5		циркуляційний ГВП	К25/32	1998		5,5		
82.6		циркуляційний ГВП	К25/32	1998		4		
82.7		підживлюючий	К20/30	1998		4		
82.8		підживлюючий	К20/30	1998		4		
82.9		мережевий	К90/20	1996		резерв		
83	**м.Семенівка вул.Дахновича, 2**							

83.1		мережевий	WILLO IPN 100/315	2002		11		
83.2		мережевий	WILLO IPN 100/315	2002		11		
83.3		мережевий	WILLO IPN 50/250	2002				
83.4		мережевий	WILLO IPN 50/250	2002				
83.5		підживлюючий опалення	WILLO MHI 202-1	2002		0,55		
83.6		підживлюючий опалення	WILLO MHI 202-1	2002		0,55		
83.7		циркуляційний ГВП	WILLO IPN 40/200	2002		2,2		
83.8		циркуляційний ГВП	WILLO IPN 40/200	2002		2,2		
83.9		підвищувальний ХВ	K65-50-160	2002		5,5		
83.10		підвищувальний ХВ	K65-50-160	2002		5,5		
83.11		підживлюючий	WILLO TOP-S 30/10 DM	2002				
83.12		рециркуляція	FCE4 50-125/02	2012		0,25		
83.13		підживлюючий ГВП	SV 04F 003 T	2012		0,75		
83.14		підживлюючий ГВП	SV 04F 003 T	2012		0,75		
84	**м.Семенівка вул.Шкільна, 3**							
84.1		мережевий	K45/30	1970		5,5		
84.2		мережевий	K45/30	1970		5,5		
84.3		мережевий	K20/18	1970		1,5		
84.4		циркуляційний ГВП	K8/18	1970		4		
84.5		циркуляційний ГВП	K8/18	1970		4		
84.6		підживлюючий	K20/18	1970		3		
84.7		підживлюючий	K20/18	1970		3		
84.8		мережевий	FCE 65-125-40 Lowara	2012		4		
84.9		мережевий	FCE 65-125-40 Lowara	2012		4		
84.10		підживлюючий	SV-204	2012		0,55		
84.11		підживлюючий	SV-204	2012		0,55		
84.12		дренажний	FLC50-8T3*400	2012		0,75		
85	**м.Сновськ вул.Бульварна, 7**							
85.1		мережевий	K45/30	1989		резерв		
85.2		мережевий ГВП	K20/30	1989		резерв		
85.3		мережевий	K45/30	1989		резерв		
85.4		мережевий	3K9	1989		резерв		
85.5		мережевий	K20/30	1989		резерв		
85.6		мережевий ГВП	K20/30	1989		резерв		
85.7		рециркуляція	FCE4 50-125/02	2012		0,25		
85.8		мережевий	FCE 65-160-55	2012		5,5		
85.9		мережевий	FCE 65-160-55	2012		5,5		
85.10		котел-бойлер	FCE 50-160-22	2012		2,2		
85.11		котел-бойлер	FCE 50-160-22	2012		2,2		
85.12		циркуляційний ГВП	FCE 40-160/22	2012		2,2		
85.13		циркуляційний ГВП	FCE 40-160/22	2012		2,2		
85.14		підживлюючий	SV-204	2012		0,55		
85.15		підживлюючий	SV-204	2012		0,55		
85.16		підвищувальний ХВ	FCE 50-160-22	2012		2,2		
85.17		підвищувальний ХВ	FCE 50-160-22	2012		2,2		
86	**м.Сновськ вул.Спортивна, 21**							
86.1		циркуляційний ГВП	K8/18	2004		5,5		

86.2		мережевий	К90/35	1990		11		
86.3		мережевий	К90/35	1990		11		
86.4		мережевий	К20/30	1996		5,5		
86.5		мережевий	К80-65-160	1996		7,5		
86.6		циркуляційний ГВП	К20/30	2004		2,2		
86.7		підживлюючий	ВК(с)1/16	1990		2,2		
86.8		підживлюючий	ВК(с)1/16	1990		2,2		
87	**м.Сновськ вул.Незалежності, 3а**							
87.1		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		3		
87.2		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		3		
87.3		мережевий	6К8	1985		22		
87.4		мережевий	6К8	1985		22		
87.5		мережевий	3К9	1985		7,5		
87.6		мережевий	К20/30	1996		4		
87.7		підвищувальний ХВ	К20/30	1996		4		
87.8		підвищувальний ХВ	К20/30	1996		4		
88	**смт.Сосниця вул.Чернігівська, 17а**							
88.1		підживлюючий	3К6	1969		13		
88.2		мережевий	К80-50-200	1969		4		
88.3		мережевий	К160/30	1969		15		
88.4		мережевий	К160/30	1969		30		
88.5		мережевий	Д315-71	2002		30		
88.6		циркуляційний ГВП	2К6	1969		4		
88.7		циркуляційний ГВП	2К6	1969		4		
88.8		підвищувальний ХВ	К80-50-200	1969		15		
88.9		підвищувальний ХВ	К80-50-200	1969		15		
88.10		мережевий	FCE 80-200/110	2012		11		
88.11		мережевий	FCE 80-200/110	2012		11		
89	**смт.Сосниця вул.Гагаріна, 42а**							
89.1		мережевий	К90/20	2002		11		
89.2		мережевий	К90/20	2002		11		
89.3		мережевий	3К9	2005		7,5		
89.4		мережевий	3К9	2005		7,5		
89.5		підживлюючий	2К6	2005		4		
90	**смт.Срібне вул.Миру, 47а**							
90.1		мережевий	К45/30	1994		5,5		
90.2		мережевий	К45/30	1994		5,5		
90.3		мережевий	К45/30	1994		5,5		
90.4		підживлюючий	К45/30	1994		2,2		
90.5		підживлюючий	К45/30	1994		2,2		
90.6		мережевий	К90/20	1994		7,5		
90.7		циркуляційний ГВП	1,5К6	1994		1,5		
90.8		циркуляційний ГВП	1,5К6	1994		1,5		
91	**смт.Срібне вул.Сонячна, 18а**							
91.1		мережевий	4КМ12	1993		17		
91.2		мережевий	4КМ12	1993		17		
91.3		рециркуляція	К45/30	1993		7,5		

91.4		рециркуляція	К45/30	1993		7,5		
91.5		мережевий	К20/30	1993		4		
91.6		мережевий	К20/30	1993		4		
91.7		підживлюючий	К45/30	1993		5,5		
91.8		підживлюючий	К45/30	1993		5,5		
91.9		мережевий	К45/30	1993		5,5		
91.10		мережевий	К160/30	1993		22		
91.11		підживлюючий ГВП	1,5К6	1993		резерв		
92	**с.Халявино вул. Лісова, 1**							
92.1		підвищувальний ХВ	3К9	1976	3/2013	7,5		
92.2		циркуляційний ГВП	3К9	1976		4		
92.3		мережевий	2К6	1976	3/2012	18,5		
92.4		мережевий	2К6	1976	1/2009	7,5		
92.5		мережевий	8К12	1976	1/2007	7,5		
92.6		мережевий	8К12	1976	3/2013	7,5		
92.7		циркуляційний ГВП	3К9	1976	3/2012	4		
Сумарні та середньозважені показники						10876,165		

* зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитних коштів тощо), починаючи з 2012 року включно.

_____ Геращенко В.М.

(підпис керівника (власника)) (ініціали, прізвище)

_____ Старков О.М.

(підпис головного бухгалтера) (ініціали, прізвище)

_____ Лозицький Г.Г.

(підпис виконавця) (ініціали, прізвище)

телефон: 0462-77-57-96 факс: 0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Додаток 6 до звіту за формою № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)

Інформація щодо показників допоміжного обладнання у розрізі котельних
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса котельні	Призначення обладнання (теплообмінне, водопідготовче, деаераторне тощо)	Марка	Рік вводу в експлуатацію	Кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	Основні паспорті дані	Примітка (особливості експлуатації обладнання)	Інформація щодо фактично виконаних робіт *
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	вул. Рокоссовського, 4а							
1.1		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1500	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1972		Ду1500 Висота фільтруючого шара 2000 мм		
1.2		Бак деаераційний		1972		Ду1800; L=2700		
1.3		Бак розпушування фільтрів		1972		2000х2000х1500h		
1.4		Бак - газовіддільник		1972		1250х3500х1508h		
1.5		Колонка деаераційна	типа ДВ	1972				
1.6		Водопідігрівач швидкісний 6-ти секційний Ду100 Lсекц.=2м	ВВП-07--114-2000-6	1972		Д100/2м/6 секцій		
1.7		Натрій- катіоновий фільтр Ду1500	ФИПа I-1,5-0,6	1972		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
1.8		Натрій- катіоновий фільтр Ду1500	ФИПа I-1,5-0,6	1972		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
2	пр-т. Перемоги, 182а							
2.1		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1500	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1976		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
2.2		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1500	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1976		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
2.3		Бак рівня		1976		Ду500; H=700		
2.4		Колонка деаераційна	типа ДВ	1976				
2.5		Бак розпушування фільтрів		1976		2500х2500х1300h		
2.6		Бак - газовіддільник		1976		1250х1450х3700h		
2.7		Водопідігрівач швидкісний 4х-секційний Ду150 Lсекц=2м	ВВП-09-168-2000-4	1976				
2.8		Бак деаераторний		1976		Ду1500 L=3000		
2.9		Сигналізатор рівня	Регулятор-сигналізатор рівня ЕРСУ-К2	2005				
2.10		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1500	ФИПа I-1,5-0,6	1976		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
3	вул. Шевченка, 47б (с.т.)							
3.1		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1000	ФИПа I-1,0-0,6	1969		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фильтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
3.2		Бак деаераторний		1969		Ду1900; L=2700		
3.3		Бак - газовіддільник		1969		1260х2380х1510h		
3.4		Бак розпушування фільтрів		1969		1250х3700х1510h		
3.5		Водопідігрівач швидкісний 6-секційний Ду65 Lсекц.=2м	ВВП-03-76-2000-6	1969		6-секційний Ду65 Lсекц.=2м		
3.6		Теплообмінник пластинчатий Р-0,53 (В=447мм; L=352мм; Н=1020; 142 пластини)	Р-0,53	2000		В=447мм; L=352мм; Н=1020; (142 пластини)		
3.7		Теплообмінник пластинчатий ALFA LAVAL M10-BFG	M10-BFG	2002				

3.8		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1000	ФИПа I-1,0-0,6	1969		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фильтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
3.9		Натрій-катіонітовий фільтр Ду1000	ФИПа I-1,0-0,6	1969		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фильтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
3.10		Теплообмінник пластинчастий ALFA LAVAL M10-BFG	ALFA LAVAL M10-BFG	2002				
3.11		Теплообмінник пластинчастий Р-0,53 (b=780мм, L=440мм, h=1553мм, з пластинами)	Р-0,53	2000		b=780мм, L=440мм, h=1553мм, з пластинами		
4	вул. Гетьмана Полуботка, 40							
4.1		Бак конденсаційний №1		1964		1,48м×1,48м×1,03м		
4.2		Бак конденсаційний №2		1964		1,48м×1,48м×1,03м		
4.3		Бак запасу води		1964		Н=1,8м L=1,0 м S=1,5 м		
4.4		Теплообмінник пластинчатий	Н0,1	2004	1/2007	9,2 м²		
4.5		Теплообмінник пластинчатий	Н0,1	2004		9,2 м²		
5	вул. Соснова, 23а							
5.1		Установка ХВП іонообмінна водозм*якшувальна	Ecosoft F-M-S1/2CW-R	2016				
5.2		Ємкість запасу підживлювальної води в комплекті з регулятором рівня		2016		0,75м³		
5.3		Гідроакумулятор		2016		0,1 м³		
5.4		Шламовідвідник - магнітний	MOS300/ 150	2016		Ду150		
5.5		Бак розширювальний круглий		2016		0,8м³		
5.6		Бак розширювальний круглий		2016		0,8м³		
6	вул. Музейна, 3а							
6.1		Пом"якшувач води	Fleks 9000 Duplex Softener 2-28L					
7	вул. 1-го Травня, 172							
7.1		Конденсатний бак		1984		4м³		
7.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1984		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фильтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
7.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1984		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фильтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
7.4		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1984		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фильтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
7.5		Солерозчинник	С-1,0-1,0	1984		Ду1000		
7.6		Бак для промивання натріево-катіонітовий фільтрів		1984		2515х1270х1270h		
7.7		Бак деаераційний		1984		L=3,3 м D=1,8 м		
7.8		Водопідігрівач швидкісний	ВВП-07-114-2000-6	2004		Д100/2м/6 секцій		
7.9		Водопідігрівач швидкісний	ВВП-01-57-2000-4	1984		Д50/2м/4 секції		
7.10		Деаератор вакуумний	типа ДВ	1984				
7.11		Колонка деаераційна з газовим інжектором	типа ДВ	1984				
7.12		Газовіддільник		1984		4м³		
7.13		Бак живильний		1984		L=1,75 м S=0,9 м Н=1,2 м		
7.14		Теплоутилізатор		1984		0,7МВт		
7.15		Ємність для води		1984		1м³		
8	вул. Корольова, 16							
8.1		Хімводопідготовка	AF-D-75	2009				
8.2		Бак запасу води		1990		Н=1м Д=0,5м		
8.3		Теплообмінник	Thermaks PTA-42	2009				
8.4		Активатор КМ-100	КМ-100					
9	вул. Генерала Бєлова, 6а (VII мікрн)							

9.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1978		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
9.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1978		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
9.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1978		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
9.4		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1978		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
9.5		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1978		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
9.6		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1978		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
9.7		Колонка деаераційна	типа ДВ	1978				
9.8		Колонка деаераційна	типа ДВ	1978				
9.9		Бак деаераторний №1		1978	1/2007			Підварка баку 2007
9.10		Бак деаераторний №2		1978		Ø1800 L=2800		
9.11		Бак газовідділювач		2006		1280x2380x1540h		
9.12		Бак газовідділювач		2006		1280x2380x1540h		
9.13		Водопідігрівач	ВВП-07-114-2000-8			Д100/2м/8 секцій		
9.14		Бак взрихлювач фільтру		1978		1250x3700x1520h		
9.15		Теплоутилізатор		1978		1,6 м³		
9.16		Теплоутилізатор		1978		1,6 м³		
9.17		Теплоутилізатор		1978		1,6 м³		
9.18		Теплоутилізатор		1978		1,6 м³		
9.19		Теплоутилізатор		1978		1,6 м³		
10	вул. Гетьмана Полуботка, 95							
10.1		Натріево-катіонітовий фільтр		1993	1/2007	Ду1400		
10.2		Газорегулююча установка		1993				
10.3		Деаераційна установка	КБДПУ-15	1993	2/2011			
10.4		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Ду700		
10.5		Солерозчинник		1993		Ду700		
10.6		Бак-мерник раствору води		1993				
10.7		Бак для промивання натріево-катіонітовий фільтрів		1993		3700x1250x1500h		
10.8		Бак гідроперевантаження фільтруючих матеріалів		1993		Ду1500; h=1900		
10.9		Деаераційна підживлююча установка	КБУПВ-25	1993	1/2009			
10.10		Блок сепараторної неперервної продувки	БНСП-300-16	1993				
10.11		Бак гідроперевантаження фільтруючих матеріалів		1993		Ду1500; h=1900		
10.12		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Ду1400		
10.13		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Ду700		
10.14		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Ду1400		
10.15		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Ду1400		
10.16		Бункер вологого зберігання солі		1993		2500x3000x2000h		
10.17		Бак гідроперевантаження фільтруючих матеріалів		1993		Ду1500; h=1900		
10.18		Конденсаторна установка з фільтруючим елементом	РРП	1993				
10.19		Бак дегазації		1993		1м³		
10.20		Бак дегазації		1993		1м³		
10.21		Водопідігрівач		1993		Д100/2м/2 секції		
11	пр-т. Миру, 151а							

11.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1978		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фільтруючого шара 1090 мм, вага 1570 кг		
11.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1978		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фільтруючого шара 1090 мм, вага 1570 кг		
11.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1978		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фільтруючого шара 1090 мм, вага 1570 кг		
11.4		Бак деаераційний		1978		Ду2000 L=3000		
11.5		Бак промивки фільтрів		1978		1250x3700x1500h		
11.6		Бункер вологого зберігання солі		1978		4000x5000x1500h		
11.7		Бак газовідділювач		1978	1/2009	3м³		
11.8		Ежектор газовідділовач	типа НВ					
11.9		Охолоджувач випару		1978		D=0,3 м L=1,2 м		
11.10		Деаератор вакуумний	типа ДВ	1978				
11.11		Ємність для води		1978		1м³		
11.12		Водопідігрівач		1978		Д100/2м/6 секцій		
11.13		Водопідігрівач		1978		Д80/2м/4 секції		
12	вул. Льотна, 31а							
12.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1977		продуктивність 50 м3/год, Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1570 кг		
12.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6	2006		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
12.3		Солерозчинник	С-1,0-1,0	1977		Ду1000, 1м³		
12.4		Теплообмінник пластинчатий	РТА-26	2006				
12.5		Теплообмінник пластинчатий	РТА-26	2006				
13	вул. Героїв Чорнобиля, 4а							
13.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1977		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
13.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1977		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
13.3		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1977		Ду700		
13.4		Бак запасу води		1978		1м³		
13.5		Водопідготовка Дуплекс	AF-75-ELEC	2014				
13.6		Водопідігрівач	ВВП-13-273-2000-5	1977		Д273/2м/5 секції		
13.7		Водопідігрівач		1977		Д235/2м/2 секції		
13.8		Теплообмінник пластинчатий	ТП4В/23-10	2014				
13.9		Теплообмінник пластинчатий	ТП4В/23-11	2014				
14	вул. Гончарова, 4а							
14.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1978		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
14.2		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1978		Ду700		
14.3		Водопідготовка Дуплекс	AF-75-ELEC	2007	1/2018			
14.4		Бак запасу води		1978		1м³		
14.5		Водопідігрівач	ВВП-12-219-4000-2	1978		Д219/4м/2 секції		
14.6		Водопідігрівач	ВВП-12-219-4000-2	1978		Д219/2м		
14.7		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	2002		Д273/4м/ 1 секція		
15	пр-т. Миру, 193а							
15.1		Газовідокремлюючий бак		1973	1/2010	3720x1127x1445h		

15.2		Бак запасу води		1973		1м³		
15.3		Колонка деаераційна	ДСВ-15	1973				
15.4		Колонка деаераційна	типа ДВ	1973				
15.5		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1973		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
15.6		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1973		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
15.7		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1973		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
15.8		Ємність для води		1973		1м³		
15.9		Бак-мерник раствору води		1973		1400x850x1300h		
15.10		Бак деаераційний		1995		4м³		
15.11		Бак деаераційний		1995		4м³		
15.12		Водопідігрівач	ВВП-03-76-2000-6	1973		Д65/2м/6 секції		
15.13		Водопідігрівач	KN-3	2013		Д100/0,5м/2 секції		
15.14		Охолоджувач випару	ОВВ-2					
15.15		Теплоутілізатор	УТКП-07					
15.16		Теплоутілізатор	УТКП-07					
16	вул. Староказарменна, 13б							
16.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,5-0,6	2014		продуктивність 10 м3/год, Ду500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 307 кг		
16.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,5-0,6	2014		продуктивність 10 м3/год, Ду500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 307 кг		
16.3		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1979		Ду700		
16.4		Бак запасу води		1979		D=1,2 м L=2,4 м		
16.5		Водопідігрівач	ВВП-16-325-4000-4	1979		Д325/4м/3 секції		
16.6		Водопідігрівач	ВВП-16-325-4000-4	1979		Д325/4м/4 секції		
17	вул. Козацька, 36а							
17.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1969		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
17.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1969		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
17.3		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1969		Ду700		
17.4		Ємність запасу води		2014		метал, 1м³		
17.5		Ємність запасу води		2014		пластикова, 2м³		
17.6		Натріево-катіонітовий фільтр		1969		Ду500		
17.7		Натріево-катіонітовий фільтр		1969		Ду500		
18	вул. Ріпкинська, 3а							
18.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1977		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
18.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1977		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
18.3		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1977		Ду700		
18.4		Бак розширюючий		1977		1,5 м³		
18.5		Водопідігрівач	ВВП-13-273-2000-6	1977		Д273/2м/6 секції		

18.6		Шламовідвідник - магнітний	MOS 350/150					
19	вул. Леоніда Пашина, 12							
19.1		Шламовідвідник - магнітний	MOS 300/150					
19.2		Активатор КМ-100						
19.3		Бак конденсатний		1978	1/2007	2м×1,4м×1м		
19.4		Ємність для запасу води		1978		1,4м×0,7м×0,95м		
19.5		Хімводопідготовка	Agua Hard S/9000 Ms	2008				
19.6		Бак запасу хімочищенної води з поплавком		2008		1 м³		
19.7		Теплообмінник пластинчатий	РТА-42-Р-1163-31-12.76	2009				
19.8		Водопідігрівач пароводяний		2012		230*180 L=1м		
19.9		Водопідігрівач пароводяний		2012		230*180 L=1м		
19.10		Водопідігрівач пароводяний		2012		230*180 L=1м		
20	вул. Гагаріна, 50							
20.1		Пом"якшувач Дуплекс	Дуплекс 9000 AS 1354	2008				
20.2		Теплообмінник пластинчатий	ТПІ4В/23-11	2014				
20.3		Теплообмінник пластинчатий	ТПІ4В/23-11	2014				
20.4		Активатор КМ-80	КМ-80					
20.5		Шламовідвідник - магнітний	MOS 300/125					
21	вул. Гагаріна, 27							
21.1		Теплообмінник пластинчатий	ТП 1А-31-11	2016				
21.2		Теплообмінник пластинчатий	ТП 1А-31-11	2016				
21.3		Установка ХВП іонообмінна водозм*якшувальна	Ecosoft F-M-S1/2CW-R	2016				
21.4		Ємкість запасу підживлювальної води з регулятором рівня, водомірним склом та поплавковим аентілем		2016		0,75 м³		
21.5		Шламовідвідник - магнітний	MOS 300/ 150	2016		Ду150		
21.6		Гідроакумулятор	DAN-WATES	2016		0,75 м³		
21.7		Гідроакумулятор	DAN-WATES	2016		0,75 м³		
21.8		Гідроакумулятор		2016		0,1 м³		
22	вул. Гагаріна, 11							
22.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1975		продуктивність 10 м3/год, Ду700, Висота фільтруючого шара 2000 мм		
22.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6	1975		продуктивність 10 м3/год, Ду700, Висота фільтруючого шара 2000 мм		
22.3		Солерозчинник	С-1,0-1,0	2002		Ду1000, 1 м³		
22.4		Бак розширювальний		2008		1 м³		
23	пр-т. Миру, 190б							
23.1		Бак запасу води		2008		1,5 м³		
23.2		Хімводопідготовка	AF-D-100	2014				
23.3		Бак розширювальний		2014		50л		
23.4		Теплообмінник	ALFA LAVAL M10-BFG	1996				
23.5		Теплообмінник	ALFA LAVAL M10-BFG	1996				
23.6		Шлламоуловлювач	MOS 300/ 150	2008				
23.7		Активатор КМ-100	КМ-100	2008				
24	вул. Малясова, 14а							
24.1		Установка ХВП іонообмінна водозм"якшувальна	Ecosoft F-M-S1/2CW-R	2016				
24.2		Ємкість запасу підживлювальної води в комплекті з регулятором рівня		2016		1 м³		
24.3		Теплообмінник пластинчатий	ТП 1А-17-11	2016				
24.4		Теплообмінник пластинчатий	ТП 1А-17-11	2016				
24.5		Гідроакумулятор		2016		0,1 м³		
24.6		Шламовідвідник - магнітний	MOS300/ 150	2016		Ду150		
24.7		Бак розширювальний круглий		2016		0,8м³		
24.8		Бак розширювальний круглий		2016		0,8м³		
25	вул. Нафтовиків, 12							
25.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,5-0,6	2014		продуктивність 10 м3/год, Ду500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 307 кг		

25.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,5-0,6	2014		продуктивність 10 м3/год, Ду500, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 307 кг		
25.3		Солерозчинник	С-1,0-1,0	1967		Ду1000, 1 м³		
25.4		Бак-акумулятор №1	Д=2,5 м Н=3м					
25.5		Бак-акумулятор №2	Д=2,5 м Н=3м					
25.6		Натріево-катіонітовий фільтр		1967		Ду500		
25.7		Натріево-катіонітовий фільтр		1967		Ду500		
25.8		Теплообмінник пластинчатий	Н01-14,2 КУ63Ф	2004				
25.9		Теплообмінник пластинчатий	Н01-14,2 КУ63Ф	2004				
25.10		Теплообмінник пластинчатий	ТП 1А-17-11	2016				
25.11		Магнітний апарат	МАГ-50					
26	вул. Орловська, 2а							
26.1		Пластинчастий теплообмінник	ТП-1А-31-11	2016				
26.2		Пластинчастий теплообмінник	ТП-1А-31-11	2016				
26.3		Бак-акумулятор	Д=2,5 м Н=3м					
26.4		Гідроакумулятор				0,1 м³		
26.5		Шлаковідвідник магнітний	MOS 300/125			Ду125		
26.6		Бак розширювальний круглий				0,8м³		
26.7		Бак розширювальний круглий				0,8м³		
26.8		Установка ХВП іонообмінна водозм"якшувальна	Ecosoft F-M-S1/2CW-R					
26.9		Ємкість запасу підживлювальної води в комплекті з регулятором рівня				1 м³		
27	вул. Мартина Небаби, 106							
27.1		Бак неперервної продувки		1997		Н=2,6м D=0,7м		
27.2		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1000	1997				
27.3		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1000	1997				
27.4		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1000	1997				
27.5		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1000	1997				
27.6		Солерозчинник		1997		Н=1,2м D=0,94м		
27.7		Атмосферний деаератор		1997		Н=4,4м D=1,8м		
27.8		Бак-акумулятор		1997		Н=3,0м D=1,0м		
27.9		Бак-акумулятор		1997		Н=3,0м D=1,0м		
27.10		Бак-акумулятор		1997		Н=3,0м D=1,0м		
27.11		Водопідігрівач		1997		Д329/309/2м/2 секція		
27.12		Водопідігрівач	ВВП-09-168-2000-2	1998		Д168/2м/2 секція		
27.13		Водопідігрівач		1997		Д530/4м/1 секція		
27.14		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-4	1998		Д273/4м/4 секція		
27.15		Водопідігрівач	ВВП-16-325-4000-3	2006		Д325/4м/3 секція		
27.16		Водопідігрівач	ВВП-11-219-2000-1	2000		Д219/2м/1 секція		
27.17		Водопідігрівач		1997		Д530/4м/1 секція		
27.18		Електромагніні фільтри	АМО-25					
27.19		Електромагніні фільтри	АМО-25					
28	вул. Смирнова, 38							
28.1		Бак розширювальний AQUA SYSTEM		1998		0,5 м³		
28.2		Шламовідвідник - магнітний	MOS 250/100					
29	вул. Андрія Мовчана , 48							
29.1		Солерозчинник	С-0,2-0,5	1973		0,2 м³		
29.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6	1973		продуктивність 10 м3/год, Ду700, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
29.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6	1973		продуктивність 20 м3/год, Ду1000, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
29.4		Водопідігрівач	ВВП-09-168-2000-4	1973		Д150/2м/4 секція		
30	вул. Курсанта Єськова, 8а							
30.1		Установка хімводопідготовки	ХВП-3,5	2002				
30.2		Химводоочистка	КВП-3,5-1	2002				
30.3		Натріево-катіонітовий фільтр		2002		Ду500 Н=2,5м		
30.4		Натріево-катіонітовий фільтр		2002		Ду500 Н=2,5м		

30.5		Бак розширювальний		2012		220 л		
30.6		Бак розширювальний		2012		220 л		
30.7		Бак розширювальний		2012		220 л		
30.8		Бак розширювальний		2012		280 л		
30.9		Водопідігрівач	ВВП-12-219-4000-8	2002		Д219/4м/8 секція		
30.10		Водопідігрівач	ВВП-05-89-2000-2	2002		Д89/2м/2 секція		
31	вул. Інструментальна, 14б							
31.1		Охолоджувая випару	ОВ-6	2007				
31.2		Бак деаераторний	ДСА-100	1973	2/2012			
31.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1973		2м³		
31.4		Натріево-катіонітовий фільтр		1973		2м³		
31.5		Натріево-катіонітовий фільтр		1973		2м³		
31.6		Охолоджувач випару	ОВА-6	1973				
31.7		Сепаратор неперервної роботи		1973		Робочий тиск 0,7 МПа, паропродуктивність 2,75 т/год, вага 756 кг		
31.8		Охолоджувач конденсату	ОКА-6	1973				
31.9		Бак солевої води		1973	1/2012	5,23м×2,55м×1,83м		
31.10		Бак деаераційний	ДСА-100	1973	2/2012			
31.11		Деаераторна колонка	ДА-100/35	1973				
31.12		Натріево-катіонітовий фільтр		1973		2м³		
31.13		Деаераторна колонка	ДА-100/35	1973				
31.14		Блок водопідігрівачів	паровий ПП1/53,9-07-4-(1шт), водяний ПВ325*4,0-1-РГ-2(1шт)	2009	1/2010			
31.15		Блок водопідігрівачів	паровий ПП1/53,9-07-4-(1шт), водяний ПВ325*4,0-1-РГ-2(1шт)	2009	1/2010			
31.16		Блок водопідігрівачів	паровий ПП1/53,9-07-4-(1шт), водяний ПВ325*4,0-1-РГ-2(1шт)	2009				
31.17		Блок водопідігрівачів	водяний ПВ325*4,0-1-РГ(2шт)	2012				
31.18		Блок водопідігрівачів	паровий ПП1/53,9-07-4-(1шт), водяний ПВ325*4,0-1-РГ(2шт)	2012				
32	пр-т. Перемоги, 114							
32.1		Бак розширювальний	REFLEX N 300/6	2006		300л/6кгс/см²		
32.2		Автоматична водопідготовча установка	DNF-20/1-F DM-300 ТОО AQUARO	2006				
32.3		Магнітогідродинамічний активатор на постійних магнітах	КМ-2			0,2 ÷ 2 м3/год		
32.4		Магнітогідродинамічний активатор на постійних магнітах	КМ-3			2 ÷ 8 м3/год		
33	пр-т. Миру, 249б							
33.1		Теплообмінник пластинчатий	SWEP GC-51 Mx42	2008				
33.2		Система пом"якшення води	"Galaxy" 5100s	2008				
33.3		Бак запасу води		2008		H=1,5 м L=2,5 ,S=1,4 м		
33.4		Магнітний активатор - гідроультіполь	Г-100			Ду100		
33.5		Шламовідвідник - магнітний	MOS 400/200					
34	вул. Борщова, 4в							
34.1		Установка пом"якшення води	SF-20A	2012				
34.2		Ємність запасу води з поплавком та датчиком рівня		2012		1,5м³		
34.3		Бак розширювальний		2012		200л		
34.4		Бак розширювальний		2013		1м³		
34.5		Бак розширювальний		2013		1м³		
35	вул. Любецька, 60б							
35.1		Бак розширювальний мембранний		2015		110 л		
36	вул. Лісова, 1, с. Халявино							
36.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,5-0,6	1976	1/2007	продуктивність 10 м3/год, Ду500, Висота фільтруючого шара 1000 мм, вага 307 кг		
36.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,5-0,6	1976		продуктивність 10 м3/год, Ду500, Висота фільтруючого шара 1000 мм, вага 307 кг		
36.3		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1976		Ду700, 0,5 м³		
36.4		Ємність для підживлення води		1976		1 м³		

36.5		Водопідігрівач	ВВП-11-219-2000-4	1976		Д200/2м/4 секції		
37	вул. Миру, 10а, с. М.-Коцюбинське							
37.1		Бак запасу води		1990		2 м³		
37.2		Солерозчинник	Ду1600	1990				
37.3		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду700	1990				
37.4		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду700	1990				
37.5		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду700	1990				
37.6		Електромагнітні фільтри	АМО-25	1990				
37.7		Електромагнітні фільтри	АМО-25					
37.8		Бак-акумулятор				70м³		
37.9		Бак-акумулятор				70м³		
38	вул. Перемоги, 9, с. Київка							
38.1		Солерозчинник	Д-600	1993				
38.2		Бак резервний для підживлення		1993		1,5м³		
39	м.Бахмач, вул. В.Вернадського, 15							
39.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1500	2008				
39.2		Водопідігрівач		2008		Д80/2м		
39.3		Водопідігрівач		2008		Д80/2м		
39.4		Водопідігрівач		2008		Д80/2м		
39.5		Водопідігрівач		2008		Д80/2м		
39.6		Водопідігрівач		2008		Д80/2м		
39.7		Водопідігрівач		2008		Д200/4м		
39.8		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1500	2008				
39.9		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду700	2008				
39.10		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду700	2008				
39.11		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду700	2008				
39.12		Солерозчинник		2008		Д=0,8м Н=1,5 м		
39.13		Солерозчинник		2008				
39.14		Бак підживлення води		2008		4 м³		
40	м.Бахмач, вул. Героїв Круг, 5а							
40.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1000	1992				
40.2		Натріево-катіонітовий фільтр	Ду1000	1992				
40.3		Солерозчинник		1992		4 м³		
41	м. Бахмач, вул. Богдана Хмельницького, 17д							
41.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-1000	2006				
41.2		Солерозчинник		2006		4 м³		
41.3		Бак компенсатор		2006		0,4м³		
41.4		Бак запасу води		2006		2м³		
42	м. Бахмач, вул. Тімірязєва, 8а							
42.1		Бак розширювальний		2009		0,5м³		
42.2		Бак розширювальний		2009		0,5м³		
42.3		Бак запасу води		2009		1м³		
43	м. Бахмач, вул. Чернігівська, 5а							
43.1		Бак розширювальний		2010		0,5м³		
43.2		Бак розширювальний		2010		0,5м³		
43.3		Бак розширювальний		2010		0,5м³		
43.4		Бак розширювальний		2010		0,5м³		
43.5		Бак запасу води		2010		1м³		
44	м. Бахмач, вул. Заводська, 28б							
44.1		Блочна водопідготовча установка	ВПУ-2,5	2006				
44.2		Бак запасу води		2006		2м³		
45	м.Городня, провулок Троїцький, 8							
45.1		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1985		Д700		
45.2		Бак резервний для підживлення		1985		2м³		
45.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1985		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
45.4		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Д720, 0,5м³		

45.5		Водопідігрівач	ВВП-13-273-2000-6	1985		Д273/2м/ 6 секцій		
46	м.Городня, вул. Троїцька, 10а							
46.1		Натріево-катіонітовий фільтр		1979		Д-720		
46.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1979		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
46.3		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1979		Д720, 0,5м³		
46.4		Водопідігрівач	ВВП-11-219-2000-7	1979		Д219/2м/ 7 секцій		
47	м.Городня, вул. Незалежності, 58а							
47.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1977		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
47.2		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1977		Д720, 0,5м³		
47.3		Бак резервний для підживлення		1977		L=1,95 м S=1,05 м H= 1,1 м		
47.4		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1977		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
47.5		Водопідігрівач	ВВП-10-168-4000-3	1977		Д150/4м/3 секцій		
48	м.Городня, вул. Чернігівська, 27							
48.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-1000	1979				
48.2		Солерозчинник	Д-1000	1979				
48.3		Бак резервний для підживлення		1979		3м³		
49	м.Городня, вул. ім. Петра Пиниці, 21а							
49.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-1000	1960				
49.2		Солерозчинник	Д-1000	1960				
49.3		Водопідігрівач		1960		Д150/3 секцій		
49.4		Водопідігрівач		1960		Д219/1 секцій		
50	м.Городня, вул. ім. Івана Дудка, 89в							
50.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1982		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
50.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1982		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
50.3		Солерозчинник	С-1,0-1,0	1982		Ду1000		
50.4		Бак запасу води		1982		4м³		
50.5		Бак запасу води		1982		4м³		
50.6		Бак запасу води		1982		4м³		
50.7		Бак запасу води		1982		4м³		
50.8		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	2003		Д273/4м/1 секція		
50.9		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	2003		Д273/4м/1 секція		
50.10		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	2003		Д273/4м/1 секція		
50.11		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	2003		Д273/4м/1 секція		
51	смт.Козелець, вул. Комсомольська, 38							
51.1		Натріево-катіонітовий фільтр		1978		1м³		
51.2		Солерозчинник		1978		Д=0,7м Н=1,2м		
51.3		Ємність резервна		1978		4,5м³		
51.4		Водопідігрівач		1978		Д250/4м/1 секція		
52	смт.Козелець, вул. 1-го Травня, 27а							
52.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-700	1987				
52.2		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-700	1987				

52.3		Солерозчинник		1978		Д=0,7м Н=1,2м		
52.4		Водопідігрівач		1987		Д100/4м/4 секція		
52.5		Водопідігрівач		1987		Д250/2м/1 секція		
53	смт.Короп, вул. Успенська, 4							
53.1		Солерозчинник		1998		1м³		
53.2		Бак-мерник		1998		Д=1 м Н=1,5м		
53.3		Деаераційнп колонка		1998		Д=1м Н=2,5м - 3 шт.		
53.4		Резервуар газовідділяча з інжектором		1998		1,9м1м1,3м		
53.5		Резервуар промивки фільтрів		1998		3,7м1,5м1,25м		
53.6		Водопідігрівач		1998		Д100		
53.7		Водопідігрівач		1998		Д100		
53.8		Водопідігрівач		1998		Д100		
53.9		Бойлер		1998		Д=250 мм Л=4м 6 шт		
54	смт.Короп, вул. Чернігівська, 56							
54.1		Хімводоочистка		1984		Д=1,5м Н=2,1м		
54.2		Водопідігрівач		1984		4 секції		
55	м.Корюківка, вул. Шевченка, 80							
55.1		Солерозчинник	С-1,0-1,0	1978		Ду1000		
55.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1978		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
55.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1978		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
56	м.Корюківка, вул. Шевченко, 68							
56.1		Бак вологого сберігання солі		1994	1/2011	16 м³		
56.2		Солерозчинник	С-0,4-0,7	1994		Ду700, 0,4 м³		
56.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1994		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
56.4		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1994		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
56.5		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,5-0,6 Na	1994		Ду1500, Висота фільтруючого шара 2000 мм		
56.6		Бак для промивання фільтрів		1994		6,3м³		
56.7		Бак газовідділювач		1994		4м³		
56.8		Бак орошаючої води		1994		Н=1,55м L=1,28 м S=2,43 м		
56.9		Бак орошаючої води		1994		Н=1,55м L=1,28 м S=2,43 м		
56.10		Установка деаераторна	ДСВ-15/4	1994				
56.11		Бак вологого зберігання солі		1994		16 м³		
56.12		Бак-мерник раствору солі		1994		Д-1000		
56.13		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-4	1994		Ду273, 4м, 4 секцій		
56.14		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-4	1994		Ду273, 4м, 4 секцій		
56.15		Теплообмінник	ВВП-09-159-2000-6	1994		Ду159, 2м, 6 секцій		
56.16		Теплообмінник хімочищенної води	ВВП-01-57-2000-3	1994		Д50/2м/3 секції		
57	м.Корюківка, вул. Шевченко, 99							
57.1		Солерозчинник		1986		Д273		
57.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1986		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
57.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-1,0-0,6 Na	1986		продуктивність 20 м3/год, Ду1090, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 1090 кг		
57.4		Водопідігрівач	ВВП-12-219-4000-4	2005		Д219, 4м, 4 секції		
57.5		Водопідігрівач	ВВП-11-219-2000-5	1986	1/2017	Д219, 2м, 5 секції		

58	смт.Куликівка, вул. Партизанська, 4а							
58.1		Водопідігрівач		1960		0,2 м³		
58.2		Водопідігрівач	ОСТ-07	1960				
59	смт.Куликівка, вул. Шевченко, 4а							
59.1		Солерозчинник	С-0,125-0,4	1984		Ду400		
59.2		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1984		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
59.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1984		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
59.4		Водопідігрівач	ВВП-08-114-4000-9	1984		Д114, 4м, 9 секції		
59.5		Водопідігрівач	ВВП-01-57-2000-2	1984		Д57, 2м, 2 секції		
60	смт.Куликівка, вул. Миру, 43							
60.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-1000	1984	1/2007			
60.2		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-1000	1984				
60.3		Солерозчинник	Д-1000	1984				
60.4		Ємність		1984		7 м³		
60.5		Бак запасу води		1984		1,5 м³		
60.6		Бак запасу води		1984		1,5 м³		
60.7		Водопідігрівач	ВВП-07-114-2000-2	1984		Д114/2м/2 секції		
60.8		Водопідігрівач	ВВП-09-168-2000-4	1984		Д168/2м/4 секції		
61	вул. Шкільна, 2, с. Салтикова-Дівиця							
61.1		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Д 700/Н 3м		
61.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1993		Д 700/Н 3м		
61.3		Солерозчинник		1993		Д 700/Н 3м		
61.4		Водопідігрівач	ВВП-07-114-2000-9	1993		Д114/2м/9 секцій		
62	м.Мена, вул. Гімназійна, 1							
62.1		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-800	1985	1/2008			
62.2		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-800	1985				
62.3		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-800	1985				
62.4		Солерозчинник		1985		1м³		
62.5		Водопідігрівач пластинчатий		1985		Н=1,7 м L=0,7 м S =0,45 м		
62.6		Водопідігрівач пластинчатий		1985		Н=1,7 м L=0,7 м S =0,45 м		
62.7		Водопідігрівач		1985		Д100/2м		
63	м.Мена, вул. Суворова, 1							
63.1		Солерозчинник		1978				
63.2		Бак				Н= 1,1 м L=1,2 м S=1,4 м		
63.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1978		0,8м³		
63.4		Натріево-катіонітовий фільтр		1978		0,8м³		
63.5		Водопідігрівач	ВВП-12-219-4000-3	1978		Д219/4м/ 3 секції		
63.6		Водопідігрівач		1978		Д219/4м		
63.7		Водопідігрівач	ВВП-12-219-4000-1	1978		Д219/4м/1 секції		
64	м.Н.Сіверський, вул. Матросова, 8							
64.1		Солерозчинник		1987		Д=0,7 м Н=1,15 м		
64.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1987		Д720		
64.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1987		Д720		
64.4		Бак живлення		1987		2м³		
64.5		Бак конденсатний		1987		2м³		
64.6		Водопідігрівач		1987		8 секцій		
65	м.Н.Сіверський, вул. Гімназична, 12а							
65.1		Солерозчинник		1985		Ду700		
65.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
65.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Д720		

65.4		Водопідігрівач	ВВП-15-325-2000-2	1985		Д325/2м/2 секції		
66	м.Н.Сіверський, вул. Чкалова, 9а							
66.1		Солерозчинник		1987		Д480		
66.2		Водопідігрівач		1987				
66.3		Водопідігрівач		1987		3 секції		
67	смт.Ріпки, вул. Попудренка, 14а							
67.1		Натріево-катіонітовий фільтр		1972				
67.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1972				
67.3		Водопідігрівач		1972		6 секцій		
68	смт.Ріпки, вул. Пирогова, 9							
68.1		Солерозчинник		1991		Д=0,5м Н=1,2м		
68.2		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-720	1991				
68.3		Натріево-катіонітовий фільтр	Д-720	1991				
68.4		Водопідігрівач		1991		Д219/4м/2 секції		
68.5		Водопідігрівач		1991		Д219/4м/2 секції		
69	смт.Ріпки, вул. Святомиколаївська, 43							
69.1		Бак розширювальний	Zilmer	1991				
69.2		Бак розширювальний	Zilmer	1991				
69.3		Резервна ємність		1991		0,7 м³		
70	м.Семенівка, вул. Центральна, 5							
70.1		Солерозчинник		1985		Н=1,2 м D=0,65 м		
70.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Н=3 м D=1 м		
70.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Н=3 м D=1 м		
70.4		Теплообмінник пластинчатий	Н01-5	1985				
71	м.Семенівка, вул. Дахновича, 2							
71.1		Бак підживлюючий		1987		0,5м³		
71.2		Бак підживлюючий		1987		3м³		
71.3		Бак підживлюючий		1987		0,8м³		
71.4		Хімводопідготовка	Jesco FL4-3/4	2002				
71.5		Хімводопідготовка	Jesco FL4-3/4	2002				
71.6		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	1987		Д273/4м		
71.7		Водопідігрівач	ВВП-14-273-4000-1	1987		Д273/4м		
72	м.Семенівка, вул. Шкільна, 3							
72.1		Хімводопідготовка	AF-75-V-960	1985				
72.2		Бак запасу горячої води		1985		1,5м³		
72.3		Бак запасу горячої води		1985		1,5м³		
72.4		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Д720		
72.5		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Д720		
72.6		Бак-компенсатор	Zilmer 500	1985				
72.7		Водопідігрівач		1985		Д100/2м		
73	смт.Сосниця, вул. Чернігівська, 17а							
73.1		Солерозчинник		1969		Д=1м Н=1,5м		
73.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1969		Д800		
73.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1969		Д800		
73.4		Бак запасу води		1969		6 м³		
73.5		Водопідігрівач		1969		д219/5 секцій		
74	смт.Сосниця, вул. Гагаріна, 42а							
74.1		Бак запасу води		2002		2 м³		
74.2		Солерозчинник		2002		Д400		
74.3		Натріево-катіонітовий фільтр		2002		Д800		
74.4		Водопідігрівач		2002		Д114		
75	смт.Срібне, вул. Миру, 47а							
75.1		Натріево-катіонітовий фільтр		1994		Д500		
75.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1994		Д500		
75.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1994		Д500		
75.4		Натріево-катіонітовий фільтр		1994		Д500		
75.5		Бак запасу води		2009		1 м³		
75.6		Солерозчинник		1994		Н=1м Д=0,5м		
75.7		Солерозчинник		1994		Н=1м Д=0,5м		
75.8		Водопідігрівач	ВВП-03-76-2000-2	1994		Д80/2м/2 секції		
75.9		Водопідігрівач	ВВП-03-76-2000-7	1994		Д80/2м/7 секції		

76	смт.Срібне, вул. Сонячна, 18а							
76.1		Солерозчинник		1978		Д800		
76.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1978		Д1000		
76.3		Натріево-катіонітовий фільтр		1978		Д1000		
76.4		Водопідігрівач		1978		2 секції		
77	м.Сновськ, вул. Бульварна, 7							
77.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1989		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
77.2		Бак запасу води		1989		1м³		
77.3		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1989		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
77.4		Бак розширювальний	Zilmet Hydro-pro	2000		0,5м³		
77.5		Теплообмінник пластинчатий	M10 BRD	2000				
77.6		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1989		Ду700		
78	м.Сновськ, вул. Незалежності, 3а							
78.1		Натріево-катіонітовий фільтр	ФИПа I-0,7-0,6 Na	1985		продуктивність 10 м3/год, Ду720, Висота фільтруючого шара 2000 мм, вага 620 кг		
78.2		Натріево-катіонітовий фільтр		1985		Д700		
78.3		Бак підживлюючий		1985		1м³		
78.4		Солерозчинник	С-0,5-0,7	1985		Д700		
78.5		Водопідігрівач	ВВП-09-168-2000-7	1985		Д168/2м/7 секцій		
79	м.Сновськ, вул. Спортивна, 21							
79.1		Блок хімічної водоочистки		1990		Д= 0,5 м и Д= 0,8 м		
79.2		Бак підживлюючий		1990		1м³		
79.3		Водопідігрівач		1990		L=4 м		
80	смт. Ладан, вул. Спартака, 1							
80.1		Бак розширювальний		2006		0,3м³		
80.2		Бак розширювальний		2006		0,3м³		
80.3		Хімводопідготовка	Pentair Water France 220-240v 50Hz 5w 1p22-140000/850000h Valve Type 5000/SE Serial 1134508	2006		0,027м³		
80.4		Модуль ГВП	МГВ-5П	2006				
81	смт. Ладан, вул. Миру, 75б							
81.1		Бак запасу води		2006		1,5м³		
81.2		Теплообмінник	ТП 4В/23-11	2016				
81.3		Теплообмінник	ХВ 50-1-50	2006	1/2011			
81.4		Станція дозування (хімводопідготовка)		2006				
82	смт. Ладан, вул. Миру, 98а							
82.1		Бак розширювальний	Reflex№800	2006				
82.2		Бак розширювальний	Reflex№800	2006				
82.3		Бак запасу води		2006		0,3м³		
82.4		Пом"якшувач води	SF-4M	2006		продуктивність до 5,2 м³		
82.5		Теплообмінник	РТА-16-Р-505-28-3,51-1К	2006				
83	смт. Ладан, вул. Миру, 95б							
83.1		Бак розширювальний	Reflex№800	2006		0,8м³		
83.2		Бак запасу води		2006		0,3м³		
83.3		Пом"якшувач води	SF-4M	2006		продуктивність до 5,2 м³		
83.4		Теплообмінник	РТА-16-Р-505-28-3,51-1К	2006				
84	смт. Ладан, вул. Заводська, 30а							
84.1		Хімводопідготовка	Pentair Water France 220-240v 50Hz 5w 1p22-140000/850000h Valve Type 5000/SE Serial 1134508	2006		0,027м³		
84.2		Модуль ГВП	МГВ-5П	2006				
84.3		Бак розширювальний	CAL-PRO	2018		150 л		
84.4		Бак розширювальний	CAL-PRO	2018		150 л		
85	смт. Ладан, вул. Миру, 110а							
85.1		Бак розширювальний		2006		0,7м³		

85.2		Бак розширювальний		2006		0,7м³		
85.3		Бак розширювальний		2006		0,3м³		
85.4		Хімводопідготовка	Pentair Water France 220-240v 50Hz 5w 1p22-140000/850000h Valve Type 5000/SE Serial 1134508	2006		0,027м³		
85.5		Модуль опалення	МГВ-2П	2006				
85.6		Модуль ГВП	МГВ-5П	2006				
86	смт. Ладан, вул. Заводська, 30б							
86.1		Бак розширювальний		2006		0,1 м³		
86.2		Бак запасу води		2006		0,3м³		
86.3		Хімводопідготовка	Aquilla	2006				
86.4		Теплообмінник	Колві ФП 14-31	2006				
87	смт. Ладан, вул. Машинобудівників, 10а							
87.1		Хімводопідготовка		2006		Два натрій-катионітових фільтри Н=1 м Д=0,25 м, солерозчинник Н=0,7 м Д=0,5 м, насос Saer 42016 Guastalla потужністю 0,75 кВт та продуктівністю 3,6 м³/годин		
87.2		Бак розширювальний		2014		0,05 м³		
88	смт. Ладан, вул. Миру, 37б							
88.1		Бак запасу води		2011		0,5м³		
88.2		Бак розширювальний	Zilmet	2011		0,6м³		
88.3		Бак розширювальний	Zilmet	2011		0,4м³		
88.4		Установка пом"якшення води	Pentair International	2011				
88.5		Модуль ГВП	МГВ-5	2011		537кВт		
89	смт.Гончарівське, вул. Танкістів, 5/124							
89.1		Установка водопідготовки	ЛФУ-2062-GL	1985				
89.2		Бак	REFLEX			0,1 м³		
89.3		Ємність запасу води		1985		7,5м³		
89.4		Бак розширювальний	Reflex N1000			1м³		
89.5		Бак розширювальний	Reflex N1000			1м³		
89.6		Бак розширювальний	Reflex N1000			1м³		
90	смт. Седнів, вул. Глібова, 12							
90.1		Хімводоподготовка автоматична	DHF-30/1-F	2012				
90.2		Бак розширювальний мембранний		2012		0,4м³		

* зазначаються виконані роботи, рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (НКРКП), кредитних коштів, тощо), починаючи з 2012 року включно

_____
(підпис керівника (власника))

М.П.

Геращенко В.М.
(ініціали, прізвище)

_____
(підпис головного бухгалтера)

Старков О.М.
(ініціали, прізвище)

_____
(підпис виконавця)

Лозицький Г.Г.
(ініціали, прізвище)

телефон: 0462-77-57-96 факс: 0462-77-43-24

електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Інформація щодо теплових пунктів
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса та вид джерела теплової енергії (котельня або ТЕЦ (АЕС тощо), до якого приєднаний тепловий пункт (насосна станція)	Адреса теплового пункту (насосної станції)	Максимальне теплове навантаження на опалення споживачів, система опалення яких підключена через незалежну схему/або з використанням змішувальних та/або коригувальних насосів	Максимальне теплове навантаження на ГВП споживачів	Схема підключення теплообмінників для ГВП (двоступенева, паралельна тощо)	Нормативний річний обсяг споживання електроенергії	Фактичний річний обсяг споживання електроенергії	Теплообмінники для системи опалення (пластинчасті, кожухотрубні, інші зазначити)	Теплообмінники для системи ГВП (пластинчасті, кожухотрубні, інші зазначити)	Наявність автоматичної системи погодного регулювання температури теплоносія для системи опалення (так/ні зазначити)	Інформація щодо фактично виконаних робіт *
			Qo.мах, Гкал/год	Qh.мах, Гкал/год		Wee.норм, тис. кВт·год	Wee.ф, тис. кВт·год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	вул. Рокоссовського, 4а										
1.1		ЦТП вул. Рокоссовського, 4а	3,2488	2,8139	2-х ступ. змішана	59,011	75,91	-	кожухотрубні	ні	
1.2		ЦТП вул. Захисників України, 12а	1,714	1,2809	2-х ступ. змішана	56,101	31,275	-	кожухотрубні	ні	
1.3		ЦТП вул. Захисників України, 7а (ліва)	2,7103	1,7074	2-х ступ. змішана	41,249	32,641	-	кожухотрубні	ні	
1.4		ЦТП вул. Захисників України, 7а (права)	3,0426	2,1083	2-х ступ. змішана	88,94	97,673	-	кожухотрубні	ні	
1.5		ЦТП вул. Всіхсвятська, 10а (ліва)	2,9339	1,7477	2-х ступ. змішана	47,441	37,184	-	кожухотрубні	ні	
1.6		ЦТП вул. Всіхсвятська, 10а (права)	3,0816	1,9871	2-х ступ. змішана	41,674	59,689	-	кожухотрубні	ні	
1.7		ЦТП вул. Кривулевська, 1	2,7454	1,5648	2-х ступ. змішана	25,212	51,667	-	кожухотрубні	ні	
1.8		ЦТП вул. Шевченка, 95	2,284	0,3043	2-х ступ. змішана	0	22,789	-	кожухотрубні	ні	
2	пр-т. Перемоги, 182а										
2.1		ЦТП пр-т. Перемоги, 201а	7,0315	0,2972	2-х ступ. змішана	100,771	163,082	-	пластинчасті	ні	
2.2		ЦТП вул. Рокоссовського, 35		0,3605	2-х ступ. змішана	8,266	9,836	-	пластинчасті	ні	
2.3		ЦТП пр-т. Перемоги, 182а		2,4950	2-х ступ. змішана	66,918	70,520	-	пластинчасті	ні	
3	вул. Шевченко, 47б (с. т.)										
3.1		ЦТП вул. Шевченко, 47б	9,7053	3,9892	2-х ступ. змішана			-	пластинчаті	ні	
3.2		ЦТП вул. Лермонтова, 5	0,8076	0,0294	2-х ступ. змішана	59,308	20,593	-	кожухотрубні	ні	
4	вул. 1-го Травня, 172										
4.1		ЦТП вул. 1-го Травня, 172	1,956	1,0399	2-х ступ. змішана	7,753	0	-	кожухотрубні	ні	
4.2		ЦТП вул. 1-го Травня, 168	1,882	1,2442	2-х ступ. змішана	7,7	29,707	-	кожухотрубні	ні	
4.3		ЦТП вул. Максима Березовського, 1а	0,598	0,3340	2-х ступ. змішана	18,733	42,617	-	пластинчасті	ні	
4.4		ЦТП вул. 1-го Травня, 173	0,257	0,5281	2-х ступ. змішана	11,786	48,488	-	кожухотрубні	ні	
5	вул. Генерала Бєлова, 6а 5 мік-н										
5.1		ЦТП вул. Космонавтів, 3а (ліва)	3,1392	2,2407	2-х ступ. змішана	43,412	45,04	-	кожухотрубні	ні	
5.2		ЦТП вул. Космонавтів, 3а (права)	2,832	2,7382	2-х ступ. змішана	60,122	66,206	-	кожухотрубні	ні	
5.3		ЦТП вул. Доценка, 17а	3,6531	2,7651	2-х ступ. змішана	51,552	69,067	-	кожухотрубні	ні	
5.4		ЦТП вул. Доценка, 24	2,1772	1,5041	2-х ступ. змішана	82,987	88,927	-	кожухотрубні	ні	
5.5		ЦТП вул. Генерала Бєлова, 21а	5,102	2,9072	2-х ступ. змішана	52,762	126,28	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
5.6		ЦТП вул. Всіхсвятська, 5а	2,987	1,9154	2-х ступ. змішана	56,582	102,873	-	кожухотрубні	ні	
5.7		ЦТП вул. Генерала Пухова, 130	5,8641	3,7389	2-х ступ. змішана	50,662	162,009	-	кожухотрубні	ні	
6	вул. Генерала Бєлова, 6а 7 мік-н										
6.1		ЦТП вул. Космонавтів, 10а	4,7093	3,2573	2-х ступ. змішана	82,984	187,771	-	пластинчасті	ні	
6.2		ЦТП вул. Рокоссовського, 32а	3,2904	2,5165	2-х ступ. змішана	41,919	43,096	-	кожухотрубні	ні	
6.3		ЦТП вул. Рокоссовського, 28а	1,9392	1,2523	2-х ступ. змішана	81,433	107,123	-	кожухотрубні	ні	
6.4		ЦТП вул. Генерала Бєлова, 2а	2,7643	1,9855	2-х ступ. змішана	80,586	102,033	-	кожухотрубні	ні	

6.5		ЦТП вул. Рокоссовського, 18а	*0,924*	*0,3860*	2-х ступ. змішана	45,733	72,737	-	кожухотрубні	ні	
6.6		ЦТП вул. Рокоссовського, 18	*0,254*	*0,2237*	2-х ступ. змішана	0	0,157	-	кожухотрубні	ні	
6.7		ЦТП вул. Рокоссовського, 16а	*3,8716*	*2,4411*	2-х ступ. змішана	54,099	62,863	-	кожухотрубні	ні	
6.8		ЦТП вул. Рокоссовського, 54б	*2,8657*	*3,5969*	2-х ступ. змішана	38,157	80,978	-	кожухотрубні	ні	
7	вул. Гетьмана Полуботка, 95										
7.1		ЦТП пр-т. Перемоги, 110а,	*0,184*		2-х ступ. змішана	0	0,069	-	кожухотрубні	ні	
7.2		ЦТП вул. Гетьмана Полуботка, 80а	*3,076*	*2,1517*	2-х ступ. змішана	41,779	85,331	-	кожухотрубні	ні	
7.3		ЦТП пр-т. Перемоги, 145а	*2,4766*	*0,7469*	2-х ступ. змішана	63,168	100,291	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
7.4		ЦТП вул. Гетьмана Полуботка, 53а	*0,828*	*0,1286*	2-х ступ. змішана	53,041	36,451	-	кожухотрубні	ні	
7.5		ЦТП пр-т. Перемоги, 121а	*2,0038*		2-х ступ. змішана	128,067	95,431	-	пластинчасті	ні	
7.6		ЦТП вул. Академіка Павлова, 15б	*2,3018*	*1,5456*	2-х ступ. змішана	56,801	126,323	-	кожухотрубні	ні	
7.7		ЦТП вул. Олександра Молодчого, 32а	*0,3621*	*0,1116*	2-х ступ. змішана	2,741	11,86	-	пластинчасті	так	
7.8		ЦТП вул. Шевченко, 48а	*0,371*		2-х ступ. змішана	20,451	7,347	-	кожухотрубні	так	
7.9		ІТП вул. Менделєєва, 16	*0,138*	*0,0960*	2-х ступ. змішана	1,673	4,916	-	пластинчасті	так	
7.10		ІТП вул. Шевченко, 32	*0,5514*	*0,1449*	2-х ступ. паралельна	2,741	9,544	-	пластинчасті	так	
7.11		ІТП вул. Шевченко, 46	*0,51*	*0,0598*	2-х ступ. паралельна	3,263	7,046	-	пластинчасті	так	
7.12		ІТП вул. Шевченко, 44	*0,51*	*0,0576*	2-х ступ. паралельна	3,209	8,424	-	пластинчасті	так	
7.13		ІТП вул. Олександра Молодчого, 3	*0,139*	*0,0279*	2-х ступ. паралельна	0,667	5,385	-	пластинчасті	так	
8	пр-т Миру, 151а										
8.1		ЦТП пр-т. Миру, 157а	*9,9215*	*4,0485*	2-х ступ. змішана	163,484	105,729	-	пластинчасті	ні	
8.2		ЦТП вул. Козацька, 7а	*2,826*	*0,5380*	2-х ступ. змішана	38,26	71,734	-	кожухотрубні	ні	
9	пр-т. Миру, 193а										
9.1		ЦТП пр-т. Миру, 193а (права)	*2,302*	*1,7178*	2-х ступ. змішана	13,207	82,119	-	кожухотрубні	ні	
9.2		ЦТП пр-т. Миру, 193а (ліва)	*0,72*	*0,8144*	2-х ступ. змішана	8,348	0,859	-	кожухотрубні	ні	
9.3		ЦТП пр-т. Миру, 210	*2,123*	*2,4374*	2-х ступ. змішана	100,315	186,663	-	пластинчасті	ні	
9.4		ЦТП вул. Волковича, 25	*2,574*	*1,9344*	2-х ступ. змішана	97,76	74,905	-	кожухотрубні	ні	
10	вул. Інструментальна, 14б										
		Нафтовиків,12**	*1,531*	*0,9817*		0	4,014				
10.1		ЦТП вул. Незалежності, 18а	*6,2738*	*3,5982*	2-х ступ. змішана	84,983	122,023	-	кожухотрубні	ні	
10.2		ЦТП вул. Незалежності, 40а	*7,3959*	*3,4991*	2-х ступ. змішана	86,617	138,438	-	кожухотрубні	так	
10.3		ІТП вул. Незалежності, 24	*0,391*	*0,0284*	2-х ступ. паралельна	3,947	19,33	пластинчасті	пластинчасті	так	
10.4		ІТП вул. Незалежності, 12	*0,3574*	*0,0892*	2-х ступ. паралельна	4,262	18,566	пластинчасті	пластинчасті	так	
	Сумарні та середньозважені показники		140,2384	82,05845		2442,637	3433,629				

* зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитних коштів тощо), починаючи з 2012 року включно.

** - обладнання знаходиться в пуско-налагоджувальному режимі

_____ Геращенко В.М.

(підпис керівника (власника)) (ініціали, прізвище)

_____ Старков О.М.

(підпис головного бухгалтера) (ініціали, прізвище)

_____ Лозицький Г.Г.

(підпис виконавця) (ініціали, прізвище)

телефон: 0462-77-57-96 факс: 0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Інформація щодо насосного обладнання у розрізі ЦТП/ ІТП/насосних станцій
Публічне Акціонерне Товариство "Облтеплокомуненерго"
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса ЦТП/ІТП/насосної станції	Призначення насоса	Марка	Рік вводу в експлуатацію	Кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	Номінальна потужність двигуна, кВт	Наявність частотних регуляторів (та/ні зазначити)	Інформація щодо фактично виконаних робіт *
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	м. Чернігів							
1	**вул.Рокоссовського, 4а**							
1.1		підвищувальний холодної води	К90/55	1978	4/2012	18,5	так	
1.2		підвищувальний холодної води	К90/55	1978	4/2012	18,5	ні	
1.3		коригувальний	2К6	1978	1/2012	4	ні	
1.4		коригувальний	2К6	1978		4	ні	
1.5		циркуляційний ГВП	2К6	1978	1/2012	7,5	ні	
1.6		циркуляційний ГВП	К80-50-200	1978		7,5	ні	
2	**вул.Захисників України, 12а**							
2.1		підвищувальний холодної води	3К6	1985	7/2013	7,5	так	
2.2		підвищувальний холодної води	3К6	1985		7,5	ні	
2.3		підвищувальний холодної води	К45/55	1997		11	ні	
2.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1985	4/2012	7,5	ні	
2.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1985	1/2012	4	ні	
2.6		коригувальний	2К6	1985	2/2009	4	ні	
2.7		коригувальний	2К6	1985		4	ні	
3	**вул.Захисників України, 7а (ліва)**							
3.1		циркуляційний ГВП	2К6	1976	5/2013	4	ні	
3.2		циркуляційний ГВП	2К6	1976	2/2008	4	ні	
3.3		підвищувальний холодної води	3К6	1976		17	так	
3.4		підвищувальний холодної води	3К6	1976		17	ні	
3.5		циркуляційний ГВП	Willo BL40/170-7.5/2	2018		7,5		
3.6		циркуляційний ГВП	Willo BL50/200-15/2	2018		15		
4	**вул.Захисників України, 7а (права)**							
4.1		коригувальний	К45/30	1976	3/2010	7,5	ні	
4.2		підвищувальний холодної води	К90/55	1976	2/2007	22	так	
4.3		циркуляційний ГВП	3К6	1976	2/2013	11	ні	
4.4		підвищувальний холодної води	К90/55	1976	1/2012	22	ні	
4.5		коригувальний	К45/30	1976	6/2012	7,5	ні	
4.6		циркуляційний ГВП	3К6	1976	3/2013	11	ні	
5	**вул.Всіхсвятська, 10а (ліва)**							
5.1		підвищувальний холодної води	3К6	1976		17	ні	
5.2		підвищувальний холодної води	3К6	1976	2/2007	15	так	
5.3		циркуляційний ГВП	К20/30	1976	6/2012	4	ні	
5.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1976		4	ні	
5.5		коригувальний	6К8	1976		22	ні	
5.6		коригувальний	6К8	1976		22	ні	
6	**вул.Всіхсвятська, 10а (права)**							
6.1		циркуляційний ГВП	2К6	1976	3/2013	4	ні	
6.2		циркуляційний ГВП	2К6	1976	1/2007	4	ні	
6.3		підвищувальний холодної води	3К6	1976	1/2011	17	так	
6.4		підвищувальний холодної води	3К6	1976	4/2008	17	ні	
7	**вул.Кривулевська, 1**							
7.1		коригувальний	6К8	2001		30	ні	
7.2		циркуляційний ГВП	К20/30	1989		4	ні	
7.3		підвищувальний холодної води	К45/30	1989	3/2009	7,5	так	
7.4		підвищувальний холодної води	К45/30	1989	1/2011	7,5	ні	
7.5		підвищувальний холодної води	К45/30	1989		7,5	ні	
7.6		циркуляційний ГВП	К20/30	1989	1/2013	4	ні	
7.7		циркуляційний ГВП	К20/30	1989	4/2013	4	ні	
8	**пр.Перемоги, 182а**							
8.1		циркуляційний ГВП	К20/30	1976	2/2013	5,5	ні	
8.2		циркуляційний ГВП	К45/30	1976	3/2013	7,5	ні	
8.3		підвищувальний холодної води	КМ100-65-200	1976	2/2012	22	так	
8.4		підвищувальний холодної води	6К8	1995	5/2012	30	ні	
9	**пр.Перемоги, 201а**							
9.1		циркуляційний ГВП	К20/30	1981		4	ні	
9.2		циркуляційний ГВП	К20/30	1981		4	ні	
9.3		коригувальний	8К12	1981	3/2013	40	ні	
9.4		коригувальний	8К12	1981	2/2012	40	ні	
9.5		підвищувальний холодної води	4К12	1981	1/2013	13	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	**вул.Рокоссовського, 35**							
10.1		циркуляційний ГВП	1,5К6	2000		1,7	ні	
10.2		підвищувальний холодної води	UPS 32-80	2011		0,246	ні	
10.3		підвищувальний холодної води	LP 50-125-32	2011		1,1	так	
11	**вул.Шевченко, 47б**							
11.1		циркуляційний ГВП	К80-50-200	1990		15	ні	
11.2		циркуляційний ГВП	К80-50-200	1990		15	ні	
12	**вул.Лермонтова, 5**							
12.1		циркуляційний ГВП	1,5К6	1972			ні	
12.2		коригувальний	3КМ-6	1972			ні	
12.3		коригувальний	3КМ-6	1972			ні	
12.4		циркуляційний ГВП	1,5К6	1972			ні	
12.5		циркуляційний ГВП	1,5К6	1972			ні	
13	**вул. О. Молодчого, 32а**							
13.1		змішувальний	Wilo IL-50/120-2,2/2	2008			ні	
13.2		змішувальний	Wilo IL-50/120-2,2/2	2008			ні	
13.3		циркуляційний ГВП	UPS 40-180 FB	2008			ні	
13.4		циркуляційний ГВП	UPS 40-180 FB	2008			ні	
13.5		підвищувальний холодної води	"Світязь-3" 70-72 ВС	2008			ні	
14	**вул.1-го Травня, 172 (пологовий будинок)**							
14.1		підвищувальний холодної води	К45/30	2002		11	ні	
14.2		підвищувальний холодної води	К45/30	1984	3/2009	11	ні	
14.3		підвищувальний холодної води	К45/30	1984	1/2009	11	ні	
14.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1984		7,5	ні	
14.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1984		7,5	ні	
14.6		коригувальний	К80-50-200	1984		15	ні	
14.7		коригувальний	К80-50-200	1984		15	ні	
15	**вул.1-го Травня, 168 (лікарня №2)**							
15.1		циркуляційний ГВП	К20/30	1990		4	ні	
15.2		циркуляційний ГВП	К20/30	1990		4	ні	
15.3		коригувальний	К80-65-160	2004		7,5	ні	
15.4		коригувальний	К80-65-160	2004		7,5	ні	
16	**вул.М.Березовського, 1а**							
16.1		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1994	1/2008	5,5	ні	
16.2		циркуляційний ГВП	К65-50-160	1994	5/2011	5,5	ні	
16.3		підвищувальний холодної води	К65-50-160	1994		7,5	так	
16.4		підвищувальний холодної води	К65-50-160	1994		7,5	ні	
16.5		коригувальний	К80-65-160	1994	1/2008	7,5	ні	
16.6		коригувальний	К80-65-160	1994		7,5	ні	
17	**вул.1-го Травня, 173**							
17.1		циркуляційний ГВП	К20/30	1985	6/2008	4	ні	
17.2		підвищувальний холодної води	К45/30	2003		7,5	ні	
17.3		циркуляційний ГВП	К20/30	1985		4	ні	
17.4		підвищувальний холодної води	К45/30	2003		7,5	ні	
18	**вул.Космонавтів, 3а (ліва)**							
18.1		підвищувальний холодної води	К90/35	1978	3/2009	17	ні	
18.2		підвищувальний холодної води	К90/55	1978	2/2010	13	ні	
18.3		циркуляційний ГВП	К20/30	1978		11	ні	
18.4		циркуляційний ГВП	К90/20	1978		4	ні	
18.5		підвищувальний холодної води	К90/35	1978		11	так	
19	**вул.Космонавтів, 3а (права)**							
19.1		циркуляційний ГВП	3К9	1978		11	ні	
19.2		циркуляційний ГВП	3К9	1978		7,5	ні	
19.3		підвищувальний холодної води	4КМ-8	1978	1/2008	18,5	так	
19.4		підвищувальний холодної води	4КМ-12	1978	1/2009	17	ні	
20	**вул.Доценко, 17а**							
20.1		циркуляційний ГВП	К45/30	1985	3/2011	7,5	ні	
20.2		циркуляційний ГВП	К45/30	1985	2/2009	7,5	ні	
20.3		підвищувальний холодної води	6К8	1978		13	так	
20.4		підвищувальний холодної води	4К12	1978	3/2013	17	ні	
21	**вул.Доценко, 24**							
21.1		коригувальний	К20/30	1978		22	ні	
21.2		коригувальний	К20/30	1978		10	ні	
21.3		циркуляційний ГВП	К20/30	1978	3/2011	7,5	ні	
21.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1978		7,5	ні	
21.5		підвищувальний холодної води	К20/30	1978	2/2012	11	ні	
21.6		підвищувальний холодної води	К20/30	1978		11	ні	
22	**вул.Г.Бєлова, 21а**							
22.1		циркуляційний ГВП	К45/30		2/2013	7,5	ні	
22.2		циркуляційний ГВП	К45/30			7,5	ні	
22.3		коригувальний	К45/30			7,5	ні	
22.4		коригувальний	К45/30			7,5	ні	
22.5		підвищувальний холодної води	К45/55		2/2009	15	так	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.6		підвищувальний холодної води	К45/55		1/2010	15	ні	
22.7		підвищувальний холодної води	К80-50-200			15	ні	
22.8		мережевий	КМ 100-80-160			15	ні	
22.9		мережевий	КМ 100-80-160			15	ні	
22.10		підживлюючий	К65-50-160		1/2010	5,5	ні	
22.11		підживлюючий	К65-50-160			5,5	ні	
22.12		підвищувальний холодної води	Willo MVIE 3203-11			11	так	
23	**вул.Вміхсвятськаа, 5а**							
23.1		циркуляційний ГВП	К45/30	1981	3/2011	7,5	ні	
23.2		підвищувальний холодної води	К90/55	1981	1/2008	15	так	
23.3		циркуляційний ГВП	К45/30	1981	1/2008	7,5	ні	
23.4		підвищувальний холодної води	4К8	1976		22	ні	
23.5		коригувальний	К20/30	1981		4	ні	
23.6		коригувальний	К20/30	1981		4	ні	
24	**вул.Пухова, 130**							
24.1		коригувальний	К160/20	1988		22	ні	
24.2		коригувальний	К20/30	1988		13	ні	
24.3		коригувальний	8К12	1997		40	ні	
24.4		циркуляційний ГВП	К45/30	1988		7,5	ні	
24.5		циркуляційний ГВП	К45/30	1988		7,5	ні	
24.6		підвищувальний холодної води	К90/35	1988	3/2012	15	так	
24.7		підвищувальний холодної води	КМ90/35	1995	2/2009	15	ні	
25	**вул.Космонавтів, 10а**							
25.1		циркуляційний ГВП	4К8	1974		10	ні	
25.2		циркуляційний ГВП	4К8	1974		18,5	ні	
25.3		підвищувальний холодної води	4К12	1974	3/2011	15	ні	
25.4		підвищувальний холодної води	КМ90/55	2000		30	ні	
26	**вул.Рокоссовського, 32а**							
26.1		підвищувальний холодної води	6К8	1976	2/2011	22	так	
26.2		пов СВ	6К8	1976	2/2010	30	ні	
26.3		циркуляційний ГВП	К20/30	1976	3/2012	4	ні	
26.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1976	4/2013	4	ні	
27	**вул.Рокоссовського, 28а**							
27.1		підвищувальний холодної води	К90/35	1981	2/2008	18,5	так	
27.2		підвищувальний холодної води	К90/35	1981	2/2007	15	ні	
27.3		підвищувальний холодної води	КМ100-65-200	1999		30	ні	
27.4		підживлюючий	К20/30	1981		4	ні	
27.5		підживлюючий	К20/30	1981		4	ні	
27.6		циркуляційний ГВП	К45/30	1981		11	ні	
27.7		циркуляційний ГВП	К45/30	1981		7,5	ні	
27.8		мережевий	К45/30	1981	3/2010	15	ні	
27.9		мережевий	К45/30	1981		15	ні	
28	**вул.Г.Бєлова, 2а**							
28.1		підвищувальний холодної води	6К8	1981	8/2012	30	так	
28.2		підвищувальний холодної води	6К8	1981	3/2012	30	ні	
28.3		підвищувальний холодної води	6К8	1981	4/2012	30	ні	
28.4		циркуляційний ГВП	3К9	1981		15	ні	
28.5		циркуляційний ГВП	3К9	1981		15	ні	
28.6		коригувальний	3К6	1981		15	ні	
28.7		коригувальний	3К6	1981		15	ні	
29	**вул.Рокоссовського, 54б**							
29.1		підвищувальний холодної води	НК100/55	1996	2/2011	22	так	
29.2		підвищувальний холодної води	НК100/55	1996	2/2008	22	ні	
29.3		підвищувальний холодної води	НК100/55	1996		22	ні	
29.4		циркуляційний ГВП	4К12	1986	3/2012	11	ні	
29.5		циркуляційний ГВП	4К12	1986	3/2012	11	ні	
29.6		коригувальний	К20/30	1986		7,5	ні	
29.7		коригувальний	К20/30	1986		7,5	ні	
30	**вул.Рокоссовського, 18а**							
30.1		циркуляційний опалення	К45/30	2000		7,5	ні	
30.2		циркуляційний опалення	К45/30	2000		7,5	ні	
30.3		циркуляційний ГВП	К20/30	2000		4	ні	
30.4		циркуляційний ГВП	К20/30	2000		4	ні	
30.5		підвищувальний холодної води	К45/55	2000		15	так	
30.6		підвищувальний холодної води	К45/55	2000		15	ні	
30.7		підживлюючий	К8/18	2000		1,5	ні	
30.8		підживлюючий	К8/18	2000		1,5	ні	
30.9		дренажний	К8/18	2000		1,5	ні	
31	**вул.Рокоссовського, 16а**							
31.1		коригувальний	К90/35	1980	2/2012	22	ні	
31.2		коригувальний	К90/35	1980		22	ні	
31.3		підвищувальний холодної води	К90/35	1997	7/2012	22	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1980	4/2012	7,5	ні	
31.5		підвищувальний холодної води	КМ 100-65-200	1999		30	так	
31.6		циркуляційний ГВП	К45/30	1985	2/2013	7,5	ні	
31.7		циркуляційний ГВП	Willo BL100/250-7,5/4	2018		7,5		
32	**пр.Перемоги, 110а**							
32.1		циркуляційний ГВП	К20/30	2003		4	ні	
32.2		циркуляційний ГВП	К20/30	2003		4	ні	
33	**вул.Г.Полуботка, 80а**							
33.1		підвищувальний холодної води	К90/35	1992	3/2009	11	так	
33.2		підвищувальний холодної води	К90/35	1992		11	ні	
33.3		підвищувальний холодної води	К90/35	1992		11	ні	
33.4		циркуляційний ГВП	К20/30	1992	1/2009	5,5	ні	
33.5		циркуляційний ГВП	К20/30	1992	1/2013	5,5	ні	
33.6		циркуляційний ГВП	К20/30	1992		5,5	ні	
33.7		коригувальний	К45/55	1992	2/2008	15	ні	
33.8		коригувальний	К45/55	1992		15	ні	
34	**пр.Перемоги, 145а**							
34.1		циркуляційний ГВП	К20/30	1993	3/2012	4	ні	
34.2		коригувальний	К45/30	1993		5,5	ні	
34.3		коригувальний	К45/30	1993		5,5	ні	
34.4		підживлюючий	ВК(с)2/26А	1993	2/2012	2,2	ні	
34.5		підживлюючий	ВК(с)2/26А	1993	1/2012	2,2	ні	
34.6		коригувальний	К80-65-160	1993	1/2008	7,5	ні	
34.7		циркуляційний ГВП	К20/30	1993	2/2011	4	ні	
34.8		підвищувальний холодної води	К45/55	1993	1/2008	15	так	
34.9		підвищувальний холодної води	К45/55	1993		15	ні	
34.10		підвищувальний холодної води	К45/55	1993		15	ні	
34.11		мережевий	К90/55	1993		7,5	ні	
34.12		мережевий	К90/55	1993		7,5	ні	
35	**вул.Г.Полуботка, 53а**							
35.1		мережевий	КМ 160/20	1986	1/2013	11	ні	
35.2		мережевий	КМ 160/20	1986		11	ні	
35.3		циркуляційний ГВП	К45/30	1986	3/2011	2,2	ні	
35.4		циркуляційний ГВП	К45/30	1986	1/2012	4	ні	
35.5		коригувальний	К8/18	1986		7,5	ні	
36	**вул.Менделєєва, 1б**							
36.1		коригувальний	UPSD 50-120F	2006		0,72	ні	
36.2		циркуляційний ГВП	UPSD 32-120F	2006		0,4	ні	
36.3		підвищувальний холодної води	CRE 5-8			1,1	так	
36.4		підвищувальний холодної води	CRE 5-8			1,1	так	
36.5		підвищувальний холодної води	CRE 5-8			1,1	так	
37	**пр.Перемоги, 121а**							
37.1		мережевий	Д320-50	1969		55	ні	
37.2		підживлюючий	2К6	1969		4	ні	
37.3		підживлюючий	К45/30	1969		7,5	ні	
37.4		мережевий	6К8	1969		11	ні	
38	**вул.ак.Павлова, 15б**							
38.1		підвищувальний холодної води	К90/55	1993		30	так	
38.2		підвищувальний холодної води	К90/55	1993		30	ні	
38.3		підвищувальний холодної води	К90/55	1993	1/2013	30	ні	
38.4		коригувальний	К45/55	1993	1/2011	15	ні	
38.5		коригувальний	К45/55	1993		15	ні	
38.6		циркуляційний ГВП	К45/30	1993	1/2013	11	ні	
38.7		циркуляційний ГВП	К45/30	1993		11	ні	
38.8		циркуляційний ГВП	К45/30	1993		11	ні	
38.9		коригувальний	К45/55	1993		15	ні	
39	**вул.Шевченко, 48а**							
39.1		циркуляційний опалення	Willo-TOP-SD 50/15	2008		1,5	ні	
40	**вул.Шевченко, 32**							
40.1		мережевий	UPS 65-180F	2007		1,55	ні	
40.2		мережевий	UPS 65-180F	2007		1,55	ні	
40.3		циркуляційний ГВП	Wilo-Stratos-Z 30/1-12	2007		0,31	ні	
40.4		підвищувальний холодної води	CR 1-3	2007		0,37	ні	
40.5		циркуляційний ГВП	UPS 25-60	2007		0,098	ні	
40.6		циркуляційний опалення	UPS 25-80	2007		0,19	ні	
40.7		циркуляційний опалення	A80/180 XM	2007		0,07	ні	
41	**вул.Шевченко, 46**							
41.1		циркуляційний опалення	Willo-TOP-S 50/15 DM	2008		1,6	ні	
41.2		циркуляційний ГВП	Wilo-MVI-103-DM	2008		0,36	ні	
41.3		циркуляційний ГВП	Wilo-MVI-103-DM	2008		0,36	ні	
42	**вул.Шевченко, 44**							
42.1		циркуляційний опалення	Willo-TOP-S 50/15 DM	2008		1,6	ні	
42.2		циркуляційний ГВП	Wilo-MVI-103-DM	2008		0,36	ні	
42.3		циркуляційний ГВП	Wilo-MVI-103-DM	2008		0,36	ні	
43	**вул. О.Молодчого, 3**							
43.1		циркуляційний ГВП	Willo MVI 202	2009	1/2012	0,45	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
43.2		циркуляційний ГВП	Willo MVI 202	2009		0,45	ні	
43.3		циркуляційний опалення	Willo TOP-S 50/10	2009		0,88	ні	
43.4		циркуляційний опалення	Willo TOP-S 50/10	2009		0,88	ні	
44	**пр.Миру, 157а**							
44.1		коригувальний	К160/30	1984	2/2011	15	ні	
44.2		коригувальний	К160/30	1984	3/2012	13	ні	
44.3		циркуляційний ГВП	К160/20	1991	1/2010	11	ні	
44.4		циркуляційний ГВП	К160/20	1991		11	ні	
44.5		підвищувальний холодної води	К160/30	1991	3/2013	30	ні	
44.6		підвищувальний холодної води	К160/30	1976		30	ні	
44.7		мережевий	FCE 80-125/40	2014		4	ні	
44.8		мережевий	FCE 80-125/40	2014		4	ні	
44.9		коригувальний	Willo BL80/160	2018		18,5		
44.10		циркуляційний ГВП	Willo BL80/160	2018		18,5		
44.11		циркуляційний ГВП	Willo BL80/160	2018		18,5		
44.12		підвищувальний холодної води	Willo BL80/160	2018		18,5	так	
44.13		підвищувальний холодної води	Willo BL80/160	2018		18,5		
45	**пр.Миру, 193а**							
45.1		підвищувальний холодної води	3К9	1976	1/2013	7,5	ні	
45.2		циркуляційний ГВП	К80-50-200	1999	4/2012	7,5	ні	
45.3		циркуляційний ГВП	3К6	2006	2/2012	7,5	ні	
45.4		підвищувальний холодної води	3К9	1976	3/2008	7,5	ні	
45.5		підвищувальний холодної води	3К9	1976	1/2013	7,5	ні	
45.6		циркуляційний ГВП	2К6	1976		4	ні	
45.7		підвищувальний холодної води	3К9	1976	2/2012	7,5	ні	
45.8		циркуляційний ГВП	К20/30	1976	3/2013	4	ні	
46	**пр.Миру, 210**							
46.1		підвищувальний холодної води	3К6	2002	2/2008	15	ні	
46.2		циркуляційний ГВП	4К12	1983	2/2012	15	ні	
46.3		циркуляційний ГВП	4К12	1983	2/2012	15	ні	
46.4		мережевий	К160/30	2001	7/2012	22	ні	
47	**вул.Волковича, 25**							
47.1		мережевий	К45/30	2012	1/2013	15	ні	
47.2		мережевий	К45/30	2012	2/2013	15	ні	
47.3		змішувальний	К45/30	2012		7,5	ні	
47.4		циркуляційний ГВП	К45/30	2012		7,5	ні	
47.5		циркуляційний ГВП	К45/30	2012		7,5	ні	
47.6		підвищувальний холодної води	К45/30	2012		7,5	ні	
47.7		підвищувальний холодної води	К45/30	2012		7,5	ні	
47.8		підвищувальний холодної води	К45/30	2012		30	ні	
47.9		підвищувальний холодної води	К45/30	2012		22	ні	
48	**вул.Козацька, 7а**							
48.1		підмішуючий	К45/30	1978		7,5	ні	
48.2		підмішуючий	К45/30	1978	3/2010	7,5	ні	
48.3		циркуляційний ГВП	К90/20	1978		7,5	ні	
48.4		циркуляційний ГВП	К90/20	1978		7,5	ні	
48.5		підмішуючий	К90/35	1978		11	ні	
49	**вул.Незалежності, 18а**							
49.1		циркуляційний ГВП	КМ90/35	1993		15	ні	
49.2		циркуляційний ГВП	КМ90/35	1993		15	ні	
49.3		коригувальний	КМ45/55	2005		15	ні	
49.4		коригувальний	КМ45/55	2005		15	ні	
49.5		підвищувальний холодної води	КМ90/35	2005		30	так (один на 2 двигуна)	
49.6		підвищувальний холодної води	КМ90/35	2005	4/2009	15		
49.7		коригувальний	4К12	2005		15	ні	
49.8		коригувальний	4К12	2005		15	ні	
49.9		підвищувальний холодної води	К160/30	1993		15	ні	
50	**вул.Незалежності, 40а**							
50.1		циркуляційний ГВП	4К12	2005		15	ні	
50.2		циркуляційний ГВП	4К12	2005		15	ні	
50.3		підвищувальний холодної води	4К12	2005		15	так (один на три двигуна)	
50.4		підвищувальний холодної води	4К12	2005		15		
50.5		підвищувальний холодної води	4К12	2005		15		
51	**вул.Незалежності, 24**							
51.1		циркуляційний опалення	Lowara FC 65-14 T	2009		1,45	ні	
51.2		циркуляційний опалення	Lowara FC 65-14 T	2009		1,45	ні	
51.3		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2009		1,1	ні	
51.4		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2009		1,1	ні	
51.5		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2009		1,1	ні	
51.6		циркуляційний ГВП	FCE 50-125/11	2009		1,1	ні	
51.7		дренажний	Crystal QSB-550 B	2009		0,37	ні	
51.8		підживлюючий	WILO MVI 103-1/16/E/3-400-50-2	2009		0,45	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
51.9		підживлюючий	WILO MVI 103-1/16/E/3-400-50-2	2009		0,45	ні	
52	**вул.Незалежності, 12**							
52.1		подпит	SV 04 F 003 TW	2011		0,37	ні	
52.2		подпит	SV 04 F 003 TW	2011		0,37	ні	
52.3		цир ГВС	FCE 40-125/07	2011		0,75	ні	
52.4		цир ГВС	FCE 40-125/07	2011		0,75	ні	
52.5		цир ГВС	FCE 40-125/07	2011		0,75	ні	
52.6		цир ГВС	FCE 40-125/07	2011		0,75	ні	
52.7		цирк	FCE 50-125/11	2011		1,1	ні	
52.8		цирк	FCE 50-125/11	2011		1,1	ні	
	Сумарні та середньозважені показники					3226,514		

*

зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитних коштів тощо), починаючи з 2012 року включно.

(підпис керівника (власника)) Геращенко В.М. (ініціали, прізвище)

(підпис головного бухгалтера) Старков О.М. (ініціали, прізвище)

(підпис виконавця) Лозицький Г.Г. (ініціали, прізвище)

телефон: 0462-77-57-96 факс: 0462-77-43-24 електронна пошта: patotke_chernigiv@ukr.net

Аналіз впливу результатів реалізації програми на структуру тарифу та фінансово-господарську діяльність у прогнозному періоді

N з/п	Найменування показників	Сумарні та середньо зважені показники		Сумарні та середньо зважені показники **після реалізації ІП**		Відхилення (гр.5-гр.3)	Відхилення (гр.7/гр.3*100)	Для потреб населення		Для потреб населення **після реалізації ІП**		Відхилення (гр.11-гр.9)	Відхилення (гр.13/гр.9*100)	Для потреб бюджетних установ		Для потреб бюджетних установ **після реалізації ІП**		Відхилення (гр.17-гр.15)	Відхилення (гр.19/гр.15*100)	Для потреб інших споживачів		Для потреб інших споживачів **після реалізації ІП**		Відхилення (гр.23-гр.21)	Відхилення (гр.25/гр.21*100)	Для потреб релігійних організацій		Для потреб релігійних організацій **після реалізації ІП**		Відхилення (гр.29-гр.27)	Відхилення (гр.31/гр.27*100)
		тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	%	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	%	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	%	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	%	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	грн/Гкал	тис.грн на рік	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	16	19	20	21	22	23	22	25	26	27	28	29	30	31	32
1	**Виробнича собівартість, у т. ч.:**	793728,11	1412,70	788136,16	1402,75	-5591,94	-0,7	602092,38	1414,88	597857,09	1404,93	-4235,29	-0,7	171596,08	1404,69	170380,25	1394,73	-1215,83	-0,7	19504,04	1416,35	19366,98	1406,39	-137,06	-0,7	535,60	1414,88	531,83	1404,92	-3,77	-0,7
1.1	**прямі матеріальні витрати, у т. ч.:**	655782,30	1167,18	650833,99	1158,37	-4948,31	-0,8	497612,76	1169,36	493864,95	1160,56	-3747,81	-0,8	141603,85	1159,18	140527,96	1150,36	-1075,89	-0,8	16123,02	1170,83	16001,74	1162,01	-121,28	-0,8	442,666	1169,37	439,33	1160,57	-3,33	-0,8
1.1.1	паливо	608741,09	1083,46	604232,95	1075,43	-4508,14	-0,7	466154,46	1095,44	462740,03	1087,42	-3414,43	-0,7	127066,93	1040,17	126086,75	1032,14	-980,18	-0,8	15105,02	1096,90	14994,53	1088,87	-110,49	-0,7	414,68	1095,44	411,64	1087,42	-3,04	-0,7
1.1.2	електроенергія	40671,23	72,39	40231,06	71,60	-440,17	-1,1	30804,06	72,39	30470,68	71,60	-333,38	-1,1	8842,94	72,39	8747,24	71,60	-95,70	-1,1	996,83	72,39	986,04	71,60	-10,79	-1,1	27,40	72,39	27,11	71,61	-0,30	-1,1
1.1.3	покупна теплова енергія та собівартість теплової енергії власних ТЕЦ, ТЕС, АЕС, когенераційних установок	5506,17	9,80	5506,17	9,80	0,00	0,0	0	0	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	5506,17	45,08	5506,17	45,07	0,00	0,0	0	0	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0	0	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
1.1.4	транспортування теплової енергії тепловими мережами інших підприємств	248,91	0,44	248,91	0,44	0,00	0,0	188,52	0,44	188,52	0,44	0,00	0,0	54,12	0,44	54,12	0,44	0,00	0,0	6,1	0,45	6,10	0,44	0,00	0,0	0,17	0,44	0,17	0,44	0,00	0,0
1.1.5	вода для технологічних потреб та водовідведення	342,08	0,61	342,08	0,61	0,00	0,0	259,094	0,61	259,09	0,61	0,00	0,0	74,38	0,61	74,38	0,61	0,00	0,0	8,38	0,61	8,38	0,61	0,00	0,0	0,23	0,61	0,23	0,61	0,00	0,0
1.1.6	матеріали, запасні частини та інші матеріальні ресурси	272,81	0,49	272,81	0,49	0,00	0,0	206,63	0,49	206,63	0,49	0,00	0,0	59,31	0,49	59,31	0,49	0,00	0,0	6,69	0,49	6,69	0,49	0,00	0,0	0,18	0,49	0,18	0,49	0,00	0,0
1.2	**прямі витрати на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи**	77390,54	137,74	74573,39	132,73	-2817,15	-3,6	58614,97	137,74	56481,29	132,73	-2133,68	-3,6	16826,63	137,74	16214,11	132,73	-612,52	-3,6	1896,8	137,74	1827,75	132,73	-69,05	-3,6	52,14	137,74	50,24	132,72	-1,90	-3,6
1.3	**інші прямі витрати, у т. ч.:**	57308,31	102,00	59481,82	105,87	2173,51	3,8	43405,44	101,99	45051,64132	105,87	1646,20	3,8	12459,63	101,98	12932,20582	105,86	472,58	3,8	1404,63	102,00	1457,901746	105,87	53,27	3,8	38,61	101,99	40,07141605	105,86	1,46	3,8
1.3.1	амортизаційні відрахування	25490,13	45,37	27943,34	49,73	2453,21	9,6	19306,02	45,36	21164,06	49,73	1858,04	9,6	5542,19	45,36	6075,58	49,73	533,39	9,6	624,75	45,36	684,88	49,73	60,13	9,6	17,17	45,36	18,82	49,72	1,65	9,6
1.3.2	внески на регулювання	513,53	0,91	513,53	0,91	0,00	0,0	389,54	0,92	389,54	0,92	0,00	0,0	111,03	0,91	111,03	0,91	0,00	0,0	12,62	0,92	12,62	0,92	0,00	0,0	0,34	0,91	0,34	0,91	0,00	0,0
1.3.3	інші прямі витрати	31304,64	55,72	31024,94	55,22	-279,70	-0,9	23709,88	55,72	23498,04	55,22	-211,84	-0,9	6806,41	55,72	6745,60	55,22	-60,81	-0,9	767,26	55,72	760,40	55,22	-6,86	-0,9	21,09	55,72	20,90	55,22	-0,19	-0,9
1.4	**загальновиробничі витрати, у т. ч.:**	3246,96	5,78	3246,96	5,78	0,00	0,0	2459,21	5,78	2459,21	5,78	0,00	0,0	705,97	5,78	705,97	5,78	0,00	0,0	79,59	5,78	79,59	5,78	0,00	0,0	2,19	5,78	2,19	5,78	0,00	0,0
1.4.1	витрати на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи	2157,25	3,84	2157,25	3,84	0,00	0,0	1633,87	3,84	1633,87	3,84	0,00	0,0	469,04	3,84	469,04	3,84	0,00	0,0	52,88	3,84	52,88	3,84	0,00	0,0	1,46	3,84	1,46	3,84	0,00	0,0
1.4.3	інші витрати	1089,71	1,94	1089,71	1,94	0,00	0,0	825,34	1,94	825,34	1,94	0,00	0,0	236,93	1,94	236,93	1,94	0,00	0,0	26,71	1,94	26,71	1,94	0,00	0,0	0,73	1,94	0,73	1,94	0,00	0,0
2	**Адміністративні витрати, у т. ч.:**	9168,24	16,32	9168,24	16,32	0,00	0,0	6943,96	16,31	6943,96	16,31	0,00	0,0	1993,40	16,31	1993,40	16,31	0,00	0,0	224,7	16,32	224,70	16,31	0,00	0,0	6,18	16,31	6,18	16,31	0,00	0,0
2.1	витрати на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи	7396,42	13,16	7396,42	13,16	0,00	0,0	5601,99	13,16	5601,99	13,16	0,00	0,0	1608,17	13,16	1608,17	13,16	0,00	0,0	181,28	13,16	181,28	13,16	0,00	0,0	4,98	13,16	4,98	13,16	0,00	0,0
2.3	інші витрати	1771,82	3,15	1771,82	3,15	0,00	0,0	1341,97	3,15	1341,97	3,15	0,00	0,0	385,23	3,15	385,23	3,15	0,00	0,0	43,42	3,15	43,42	3,15	0,00	0,0	1,20	3,16	1,20	3,16	0,00	0,0
3	**Витрати на збут, у т. ч.:**	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00		
3.1	витрати на оплату праці	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00		
3.2	відрахування на соціальні заходи	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00		
3.3	інші витрати	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00		
4	**Інші операційні витрати**	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00		
5	**Фінансові витрати**	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00		
6	**Повна собівартість**	802896,33	1429,02	797304,40	1419,07	-5591,93	-0,7	609036,34	1431,19	604801,05	1421,25	-4235,29	-0,7	173589,48	1421,00	172373,65	1411,04	-1215,83	-0,7	19728,74	1432,66	19591,68	1422,70	-137,06	-0,7	541,77	1431,19	538,01	1421,23	-3,76	-0,7
	Витрати на покриття втрат							0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00					0,00	0,00				
7	**Розрахунковий прибуток, у т. ч.:**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
7.1	податок на прибуток	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0,00	0,00	0,00	0,00		
7.2	дивіденди	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00		
7.3	резервний фонд (капітал)	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00		
7.4	на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	0	0,00	0,00	0,00		
7.5	інше використання прибутку	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00	0,00		0	0	0,00	0,00		
8	**Вартість теплової енергії за відповідними тарифами**	802896,33	1429,02	797304,40	1419,07	-5591,93	-0,7	609036,34	1431,19	604801,05	1421,25	-4235,29	-0,7	173589,48	1421,00	172373,65	1411,04	-1215,83	-0,7	19728,74	1432,66	19591,68	1422,70	-137,06	-0,7	541,77	1431,19	538,01	1421,23	-3,76	-0,7
9	**Тарифи на теплову енергію, грн/Гкал**	1429,02		1419,07				1431,19		1421,25				1421,00		1411,04				1432,66		1422,70				1431,19		1421,23			
	Корисний відпуск, Гкал	561850,89		561850,89				425541,30		425541,30				122160,35		122160,35				13770,69		13770,69				378,55		378,55			

* - економія відбулася за рахунок зниження витрат по статтям "паливо (природний газ)" - на 4508,13861 тис.грн., "електроенергія" - на 440,17075 тис.грн., та "прямі витрати на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи" - на 2309,13635 тис.грн. Зростання відбулося за рахунок збільшення витрат по статті "амортизаційні відрахування" на 2453,2133 тис.грн.

Для всіх категорій споживачів тарифи на теплову енергію діють згідно постанов НКРЕКП станом на 01.02.2019 року.

Додаток № 1

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу з реконструкції існуючої котельні без зміни зовнішніх геометричних параметрів по вул. Староказарменна дільниця, 13-б в м. Чернігові.

1. Існуюче становище

Котельня по вул. Староказарменна дільниця, 13-б знаходиться в газифікованій будівлі та забезпечує 14 житлових будинків, централізованим опаленням та гарячим водопостачанням. Система теплопостачання закрита. Регулювання подачі теплоти відбувається за температурним графіком 95-70°С. Встановлена потужність котельні складає 5,08 Гкал/год. Вона забезпечена шістьма водогрійними котлами НІІСТУ-5 та одним котлом КСВ-2,0“ВК-21”-М2.

Приєднана потужність складає 4,4984 Гкал/год., в т.ч. приєднане максимальне навантаження на гаряче водопостачання складає 1,4999 Гкал/год, на опалення складає 2,9985 Гкал/год.

Теплова схема котельні включає в себе такі блоки насосів: рециркуляційний насос Wilo-TOP-SD 65/13 у кількості 1 шт. та 1 резервний насос К20/30 для запобігання утворення конденсату в котлі; мережевих (зимових) насосів К160/30 у кількості 2 шт.; мережевих (літніх) насосів К45/30 у кількості 2 шт.; циркуляційних насосів ГВП КМ 65-50-160 у кількості 2 шт.; насосів ПХВ КМ 80-50-200 у кількості 2 шт.

Мережева вода та вода підживлення готується за допомогою натрій-катіонітових фільтрів.

Облік відпущеної теплової енергії проводиться ультразвуковим тепловим лічильником РУ-УВР-011 А2.21-К Ду 150.

Паливо – природній газ.

Облік природного газу відбувається за допомогою комерційних вузлів обліку з коректорами газу.

2.Основні технічні рішення з реконструкції котельні.

2.1 Заміна шести котлів НІІСТУ-5 на два котли WIESBERG steel 2050 з газовими пальниками TBG260 ME.

Оскільки котли НІІСТУ-5, що встановлені в котельні технічно та морально застарілі, знаходяться в експлуатації понад граничний строк (дата вводу в експлуатацію – 1973 рік), а також обладнані автоматикою АГК-2у, яка також давно застаріла і не випускається як на підприємствах України так і в країнах СНД, проектом реконструкції котельні передбачається їх заміна на два сучасні котли WIESBERG steel 2050 з газовими пальниками TBG260 ME. Також в експлуатації залишається котел – КСВ-2,0“ВК-21”-М2.

Автоматизація роботи котлів (каскадне регулювання) виконуватиметься кліматичним електронним модуляційним пультом управління в залежності від температури зовнішнього повітря. Котли та інше обладнання працюватиме в автоматичному режимі без постійного перебування операторів. Передбачається диспетчеризація роботи котельні з постійним цілодобовим перебуванням обслуговуючого персоналу та аварійних бригад, оснащених необхідним обладнанням та транспортними засобами на спеціальному пункті.

Технічна характеристика котельного обладнання, що планується до заміни:

Марка котла	Вид палива	Потужність, Гкал/МВт	ККД, %	Темп-ра димових газів, °С	Строк експлуатації, років	Знос теплогенеруючого обладнання, %	Примітка
НІІСТУ-5	газ	0,56/0,65	81,0	276	45	92,5	існуючий
НІІСТУ-5	газ	0,56/0,65	79,03	267	45	92,5	існуючий
НІІСТУ-5	газ	0,56/0,65	81,1	270	45	92,5	існуючий
НІІСТУ-5	газ	0,56/0,65	84,4	213	45	92,5	існуючий
НІІСТУ-5	газ	0,56/0,65	80,4	287	45	92,5	існуючий
НІІСТУ-5	газ	0,56/0,65	81,0	265	45	92,5	існуючий
КСВ-2,0“ВК-21”-М2	газ	1,72/2,0	89,5	199	11	86,0	існуючий
WIESBERG steel 2050	газ	1,76/2,05	93,8	144,0	-	-	на заміну
WIESBERG steel 2050	газ	1,76/2,05	93,8	144,0	-	-	на заміну

Для боротьби з корозією трубопроводів та поверхонь нагріву котлів, в системі підживлення проектом передбачено застосування блоку хімводопідготовки фірми «ECOSOFT».

Регулювання температури теплоносія в тепловій мережі та мережі нагріву теплообмінників виконуватиметься за допомогою 3-х ходових клапанів з електроприводами фірми «DANFOSS».

Продукти згоряння від котлів будуть відводитись по утепленим двохстінним газоходам Ду 550/620 мм (фірми «ВЕРСІЯ-ЛЮКС») в існуючу димову трубу Д = 1020 мм та Н = 21 м.

2.3.Заміна газового обладнання

Газопостачання проектуємих котлів передбачається після існуючого комерційного вузла обліку газу.

Безпеку експлуатації котлів контролюватимуть газосигналізатори «Варта 2-03» за виводом сигналу на диспетчерський пункт та клапан-відсікач.

Газові пальники TBG260 ME, що встановлюватимуться на котлах, комплектуються газовими рампами MM40.065F120S-R2 до складу яких також входять стабілізатори тиску, фільтри та запобіжні клапани.

Проектуєма автоматика безпеки котлів забезпечуватиме відключення подачі газу при:

- збільшення температури котлової води понад 110 °С;
- загасання полум’я пальника;
- зникнення напруги живлення;
- тиск газу вище/нижче норми;

– зменшення тиску повітря.

Керування пальником в залежності від температури води на виході з котла забезпечуватиме модулятор LCM100.

За допомогою контролера MaxyConFlexe відбуватиметься переключення котлів для забезпечення однакового часу напрацювання.

2.3.Заміна застарілого насосного обладнання

В зв'язку зі зміною приєднаного навантаження та зміною теплової схеми котельні передбачається повна заміна насосного обладнання.

Насоси, які недоцільно використовувати по причині зміни теплового навантаження через відключення/підключення споживачів від/до мереж ЦО та ГВП, так як їх потужність занадто велика для забезпечення споживачів тепловою енергією, передбачено замінити згідно розробленого проекту на сучасні насоси Lowara з більшим ККД, та меншим споживанням електричної енергії, що забезпечить належне функціонування системи теплопостачання, та економії енергетичних ресурсів.

Заміна / встановлення нового насосного обладнання:

Встановлене обладнання			Обладнання після реконструкції		
Тип/ марка	Призначення насосу	Р, кВт	Тип/марка	Призначення насосу	Р, кВт
Wilo-TOP-SD 65/13	Рециркуляція	1,45	Wilo-TOP-SD 65/13	Рециркуляція	1,45
К20/30 (резерв)	Рециркуляція	7,5	LNEE 65-125/30	Рециркуляція	3,0
К160/30	Мережевий (зима)	30,0	LNES 80-200/185 HVL4DS	Мережевий (зима)	18,5
К45/30	Мережевий (літо)	4,0	LNES 50-125/40	Мережевий (літо)	4,0
-	-	-	5SV06F011T	Підживлюючий	1,1
КМ 65-50-160	Циркуляційний ГВП	5,5	LNEE 50-125/40	Циркуляційний ГВП	4,0
КМ 80-50-200	ПХВ	15,0	NSCS 65-200/185 HVL4DS	ПХВ	18,5

3. Витратна частина на реконструкцію:

Вартість проведення робіт (без урахування витрат на виготовлення ПКД та ПДВ) складає – **7 806 340,00 грн.**

4. Розрахунок зменшення витрати ПЕР та визначення економічного ефекту та терміну окупності

Розрахунок економії електричної енергії від впровадження заходу додається.*
Розрахунок зменшення витрати природного газу від впровадження заходу додається.**

№ з/п	Показник	Нормативні показники роботи обладнання до проведення заходів ІП	Показники роботи після завершення заходів ІП
1	2	4	5
1	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	х	0
2	Середня балансова вартість котлів з допоміжним обладнанням, грн	913 332,99	913 332,99
3	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.	91 333,30	91 333,30
4	Економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої котельні, грн	Х	2 040 240,19
5	Повна вартість реалізації заходу ІП з монтажними та пуско-налагоджувальними роботами, грн	Х	7 806 340,00
6	Термін окупності заходу ІП відносно нормативних показників роботи котельні, рік	Х	3,83

Примітка: - Усі розрахунки проведені без урахування ПДВ

- Ціна природного газу вказана відповідно до форми № 1-НКП-тепло (станом на 01.01.19 р.)

- Вартість 1 кВт*год електричної енергії вказана відповідно до форми 8-НКП (станом на 01.01.19 р.)

- Середня місячна заробітна плата 1 вказана відповідно до форми 8-НКП (станом на 01.01.19 р.)

* - Розрахунок виконаний відповідно до наказу Міністерства ЖКГ України №12 від 02.02.2009 року.

** - Розрахунок виконаний відповідно до «Методики нормування витрат палива та теплової енергії на виробництво і транспортування теплової енергії для споживання системами опалення, вентиляції і гарячого водопостачання та господарсько-побутових потреб житлових будинків та громадських споруд в Україні».

- Підбір насосного обладнання виконаний проектною організацією відповідно до розрахункових та існуючих характеристик систем тепло- та водопостачання.

- В додатках до ТЕО вказані номінальні, а не робочі характеристики насосів. Це означає, що насос не завжди працює (або зовсім не працює) при номінальних параметрах, а при роботі в розрахунковому робочому діапазоні досягатиметься оптимальний ККД, що в комплекті з двигунами малої потужності даватиме суттєву економію електроенергії.

Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

Розрахунок ТЕО від довстановлення 2-х водогрійних котлів на котельні за адресою:
м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

Без ПДВ

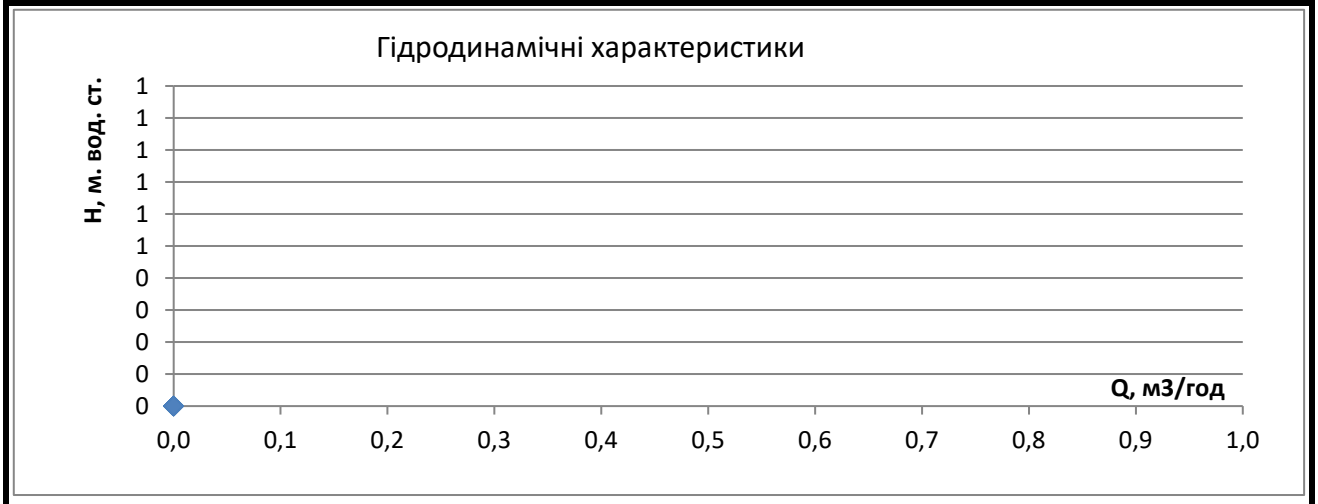
№ з/п	Показник	Фактичні умови роботи обладнання	Нормативні показники роботи обладнання до проведення заходів ІП	Показники роботи після завершення заходів ІП
1	2	3	4	5
1	Фактичний час роботи котельні за рік, діб	187	187	187
2	Витрата натурального палива котельнею за рік, тис.м.куб.	822,8	1 078,8	1 007,0
3	Витрата умовного палива (з використанням калорійного еквіваленту середнього за рік за формою звіту 1 НКП), т.у.п.	969,2	1 270,9	1 186,3
4	Річний обсяг відпуску теплової енергії у мережу, Гкал	5 852,24	7 617,80	7 617,80
5	Питома витрата палива до обсягу відпуску у мережу теплової енергії, кг.у.п./Гкал	165,62	166,83	155,73
6	ККД котлів з урахуванням витрат на власні потреби котльної 2,2%, відс.	88,20	87,56	93,80
7	Середня фактична вартість палива за попередній рік (форма 1НКП), грн/т.у.п.	5 147,3	5 147,3	5 147,3
8	Прогнозна вартість палива на поточний рік, грн./т.у.п.	6 721,1	6 721,1	6 721,1
9	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи при плановому обсязі виробництва теплової енергії, кг.у.п.	X	X	75 349,63
10	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи у розрахунку на рік, грн	X	X	506 435,24
11	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи існуючої теплової мережі, кг.у.п.	X	X	84 590
12	Зменшення витрат планової собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи у розрахунку на рік , грн	X	X	568 544
13	Кількість експлуатаційного персоналу котельні, шт.од	6	6	0,00
14	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 873,00	6 873,00	6 873,00
15	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	X	677 953
16	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	X	0,00
17	Середня балансова вартість котлів з допоміжним обладнанням, грн	913 332,99	913 332,99	7 806 340
18	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.	91 333,30	91 333,30	780 634
19	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої котельні, грн	X	X	1 978 131,57
20	Економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої котельні, грн	X	X	2 040 240,19
21	Повна вартість реалізації заходу ІП з монтажними та пуско-налагоджувальними роботами, грн	X	X	7 806 340
22	Термін окупності заходу ІП відносно фактичних показників роботи котельні, рік	X	X	3,95
23	Термін окупності заходу ІП відносно нормативних показників роботи котельні, рік	X	X	3,83

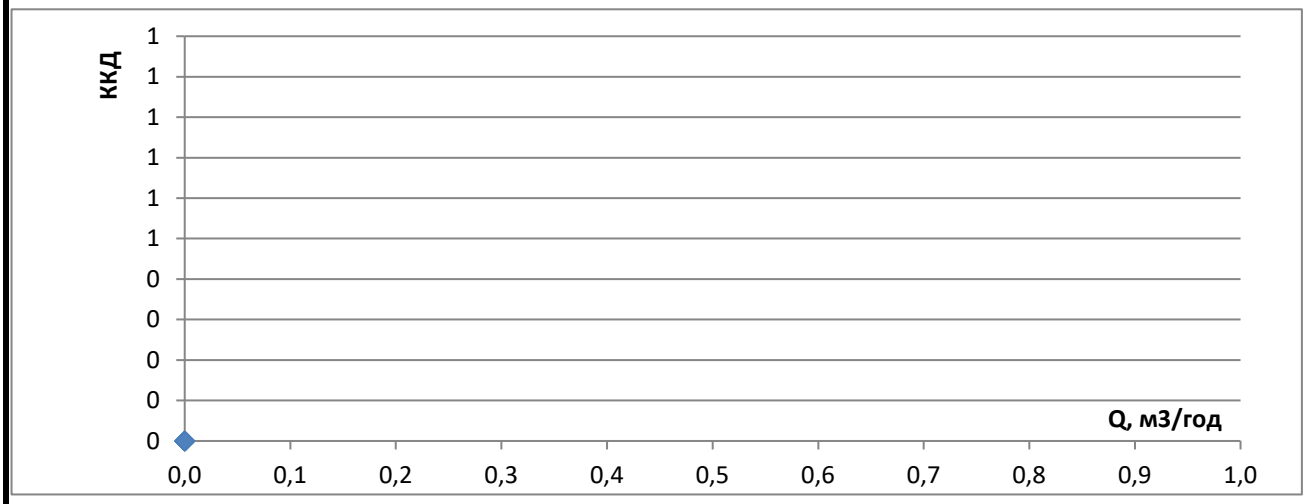
Розрахунок ТЕО встановлення рециркуляційного насосу
на котельні за адресою: м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

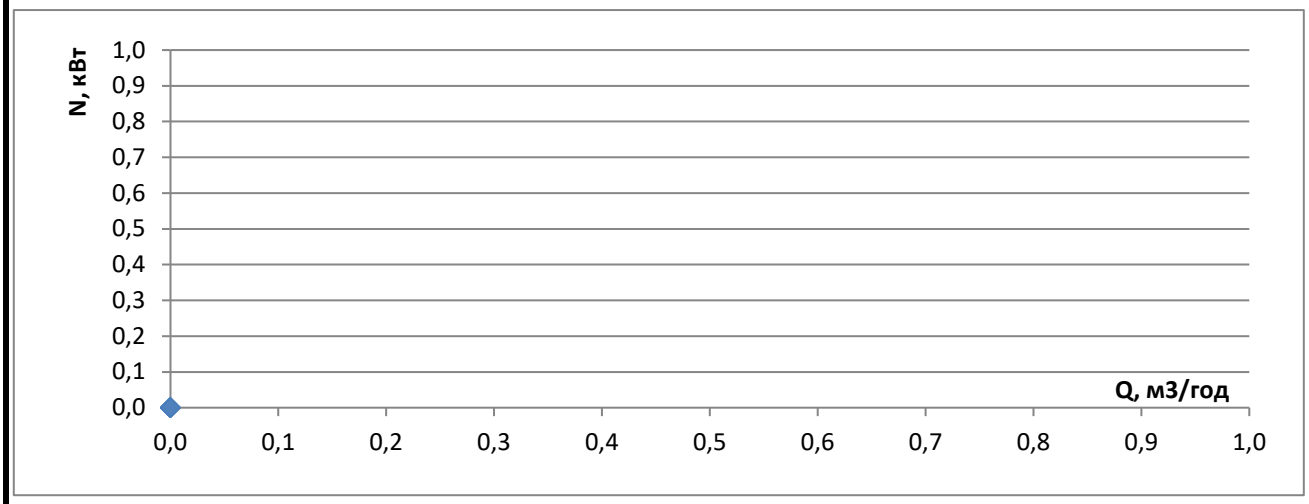
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Марка насосу,діаметр робочого колеса	-	LNEE 65-125/30
2	Номінальна продуктивність, м.куб/год	0,00	42,00
3	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	0,00	15,00
4	Швидкість обертів, об/хв	0	2 900
5	Потужність двигуна, кВт	0,00	3,00
6	Номінальний паспортний ККД насосу, %	0	71
7	Наявність частотного регулятора	0	0
8	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	0	4 488
9	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	2 934
10	Середня продуктивність насосу	0,00	3,00
11	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	0,00	16,73
12	ККД насосу , %	0,00	9,78
13	Використовувана потужність двигуна, кВт	0,00	1,55
14	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	0	11 497
15	Економія електроенергії кВт-год	X	-11 497
16	Теж у кг.у.п.	X	-1 411
17	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
18	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	-27 477
19	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	0	50
20	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	0	6 873
21	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	-2 899
22	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
23	Балансова вартість насоса, грн		0
24	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
25	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**-60 752**

-	0	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H, м. вод. ст.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ККД, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N, кВт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



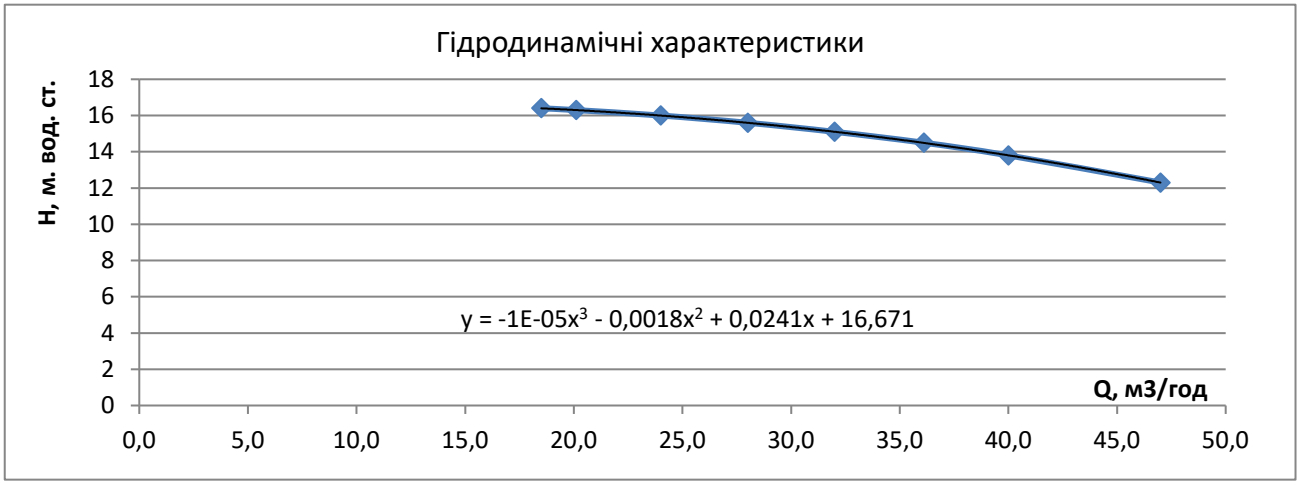


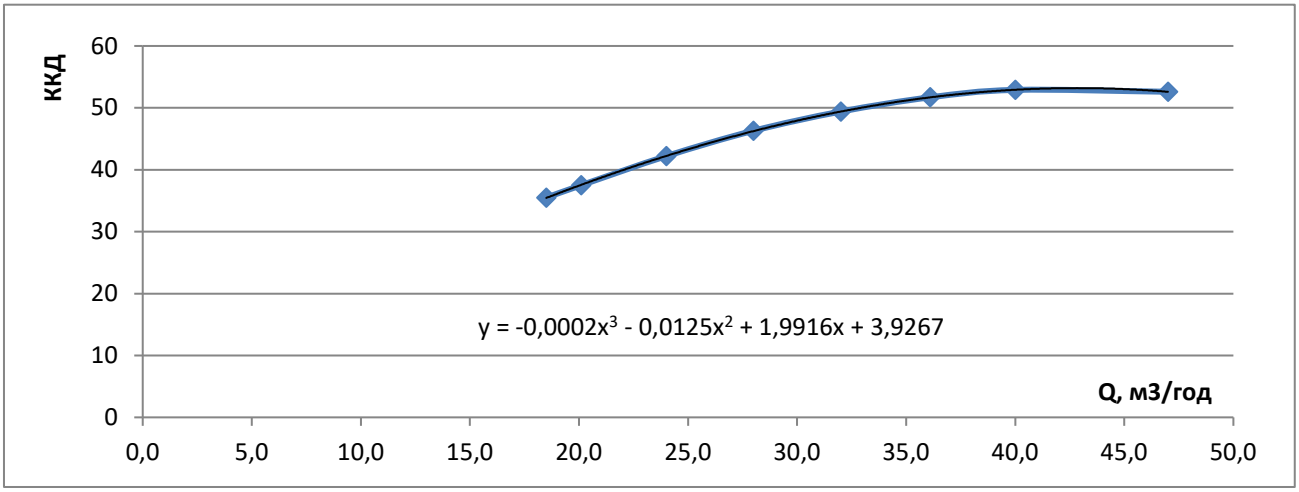


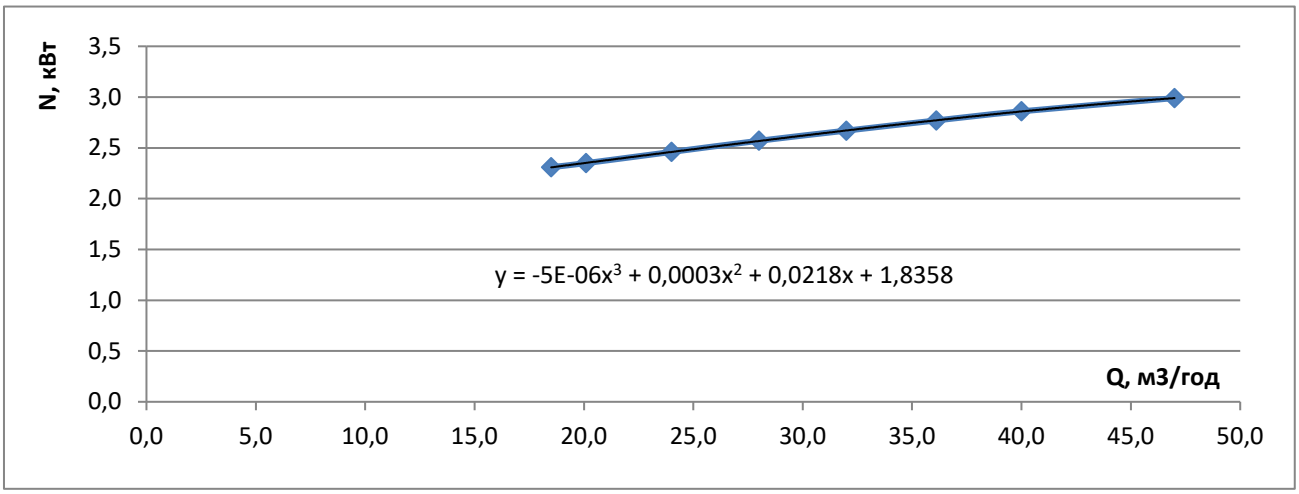
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	0,00	0,00	0,00	0,00	

LNEE 65-125/30 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	18,5	20,1	24,0	28,0	32,0	36,1	40,0	47,0
H, м. вод. ст.	16,4	16,3	16,0	15,6	15,1	14,5	13,8	12,3
ККД, %	35,5	37,5	42,2	46,3	49,4	51,7	52,9	52,6
N, кВт	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0







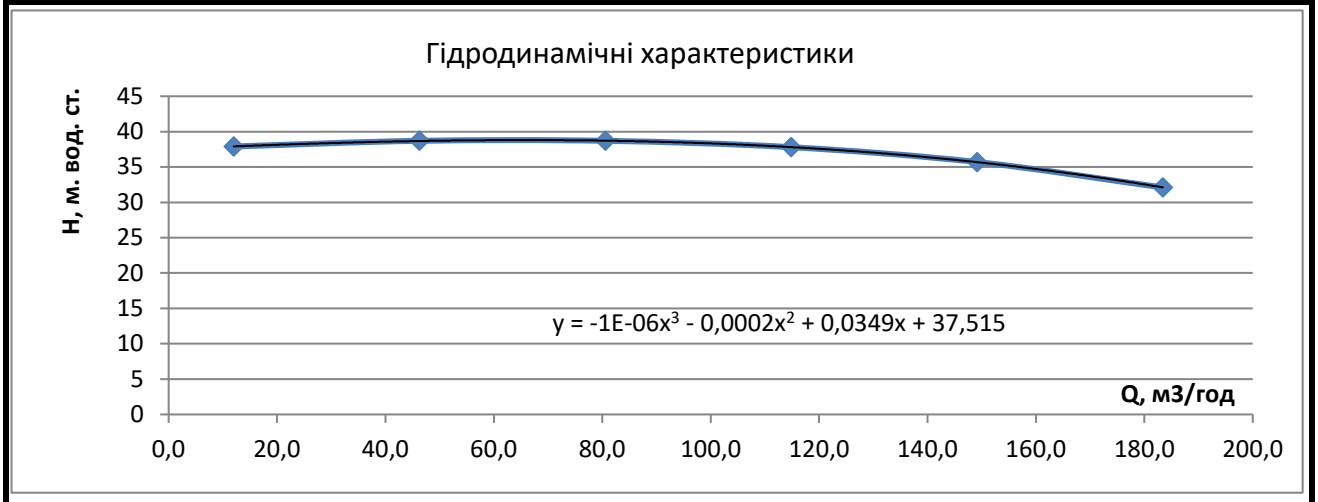
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	3,00	16,73	0,10	1,90	

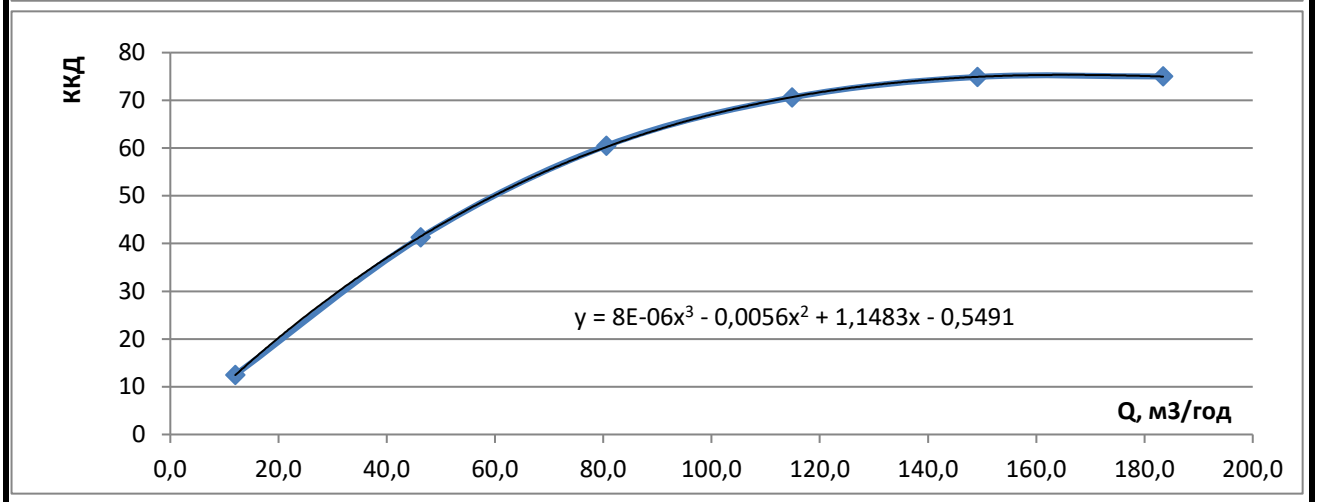
Розрахунок ТЕО заміни мережевого насосу (зимовий) на котельні за адресою: м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

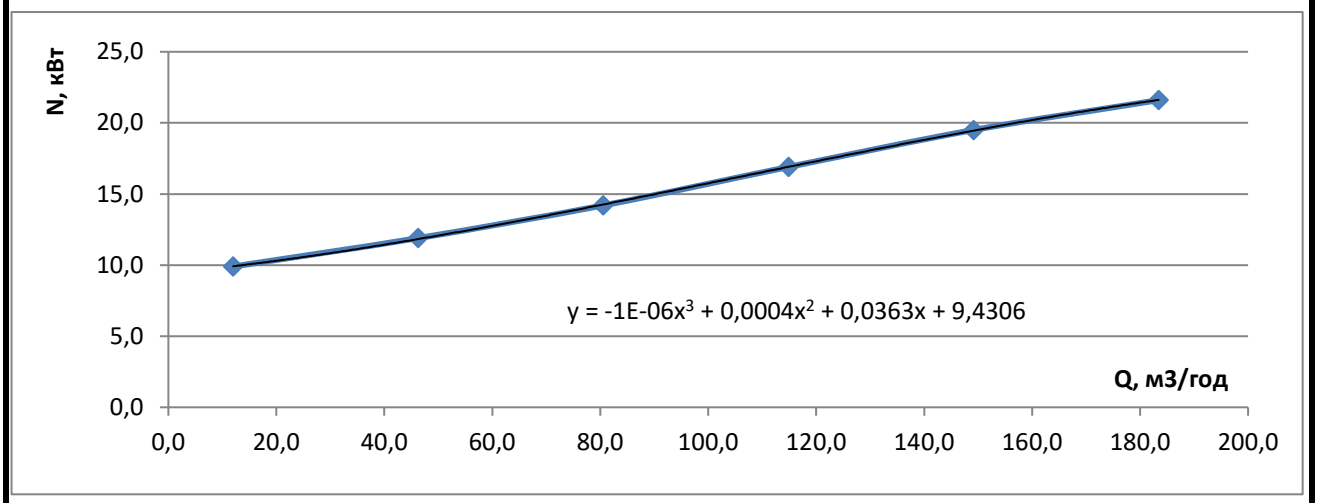
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К 160/30, 328 мм	LNES 80-200/185 HVL4DS
2	Номінальна продуктивність, м.куб/год	162,00	96,00
3	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	32,50	42,00
4	Швидкість обертів, об/хв	1 450	2 900
5	Потужність двигуна, кВт	30,00	18,50
6	Номінальний паспортний ККД насосу, %	78	73
7	Наявність частотного регулятора	0	1
8	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	4 488	4 488
9	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	0
10	Тиск мережевого насосу за пьєзометричним графіком системи теплопостачання в ОП, м.в.ст	30,00	30,00
11	Тиск мережевого насосу за пьєзометричним графіком системи теплопостачання в МОП, м.в.ст	0,00	0,00
12	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та веентиляцію, Гкал/год	3,00	3,00
13	Максимальне приєднане теплове навантаження на ГВП, Гкал/год	0,00	0,00
14	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при tp.o., град С	95	95
15	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при tp.o., град С	70	70
16	Розрахункова продуктивність насосу для ОП, м.куб/год	126,23	126,23
17	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	37,25	32,58
18	ККД насосу для ОП, %	72,69	65,64
19	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	19,54	16,72
20	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	87 682	75 026
21	Розрахункова продуктивність насосу для МОП, м.куб/год	0,00	0,00
22	Розрахунковий тиск насосу для МОП, м.в.ст.	0,00	0,00
23	ККД насосу для МОП, %	0,00	0,00
24	Використовувана потужність двигуна для МОП, кВт	0,00	0,00
25	Річна витрата електроенергії за МОП, кВт-год	0	0
26	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	87 682	75 026
27	Економія електроенергії кВт-год	X	12 656
28	Теж у кг у.п.	X	1 553
29	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
30	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	30 248
31	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
32	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 873	6 873
33	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	8 697
34	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
35	Балансова вартість насоса, грн		0
36	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
37	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**77 889**

К 160/30, 328 мм	1 450	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	12,0	46,3	80,6	114,9	149,1	183,4	217,7	240,0
H, м. вод. ст.	37,9	38,7	38,7	37,8	35,7	32,1	27,1	23,0
ККД, %	12,5	41,3	60,5	70,6	74,9	75,0	71,3	66,5
N, кВт	9,9	11,9	14,2	16,9	19,5	21,6	22,8	22,8



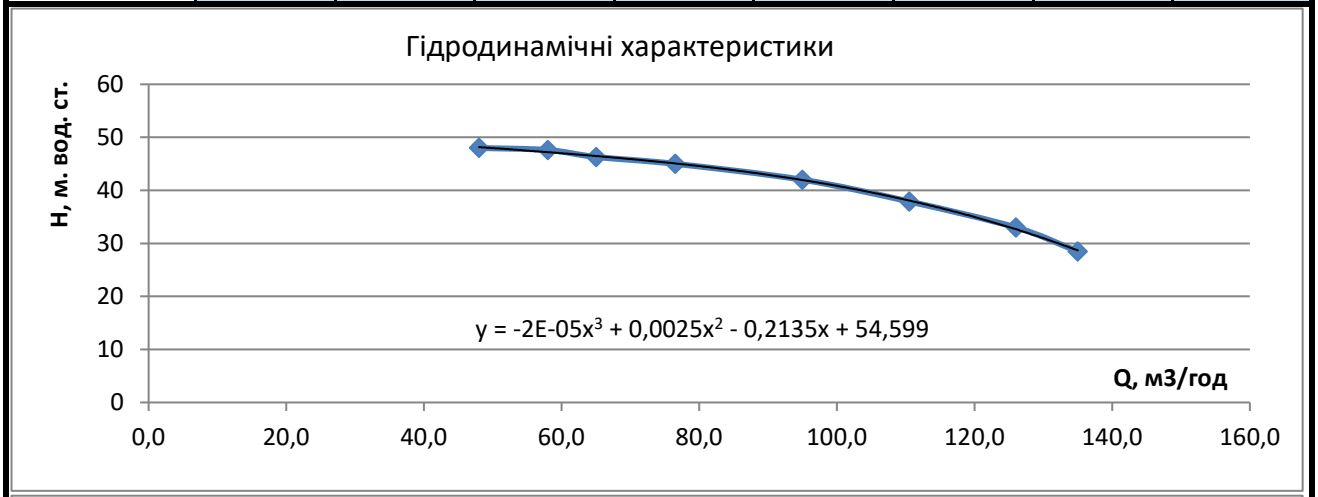


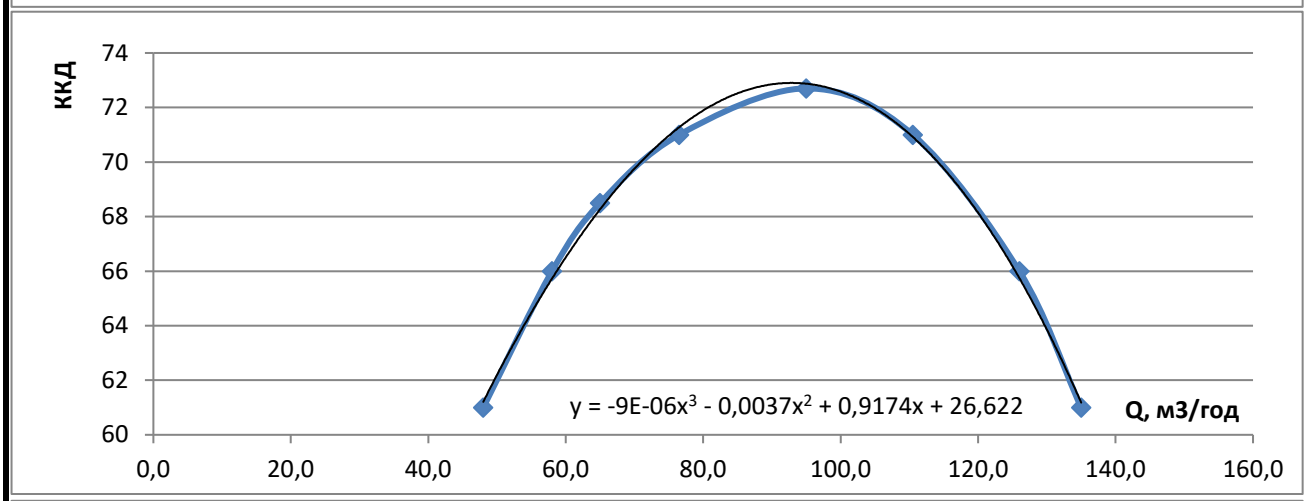


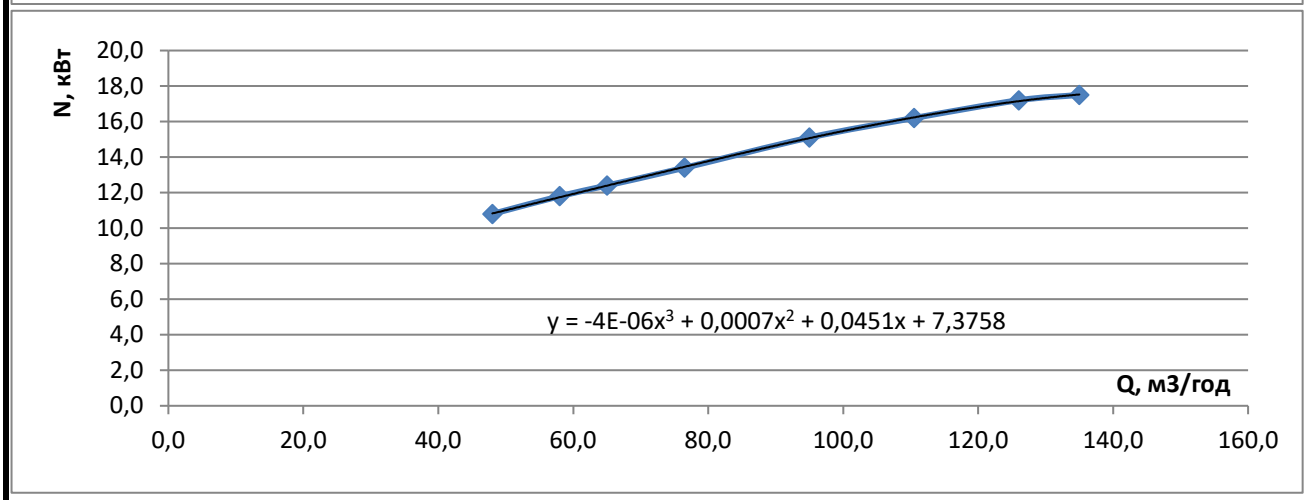
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	126,2	37,2	0,7	17,8	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

LNES 80-200/185 HVL4DS	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	48,0	58,0	65,0	76,5	95,0	110,5	126,0	135,0
H, м. вод. ст.	48,0	47,6	46,3	45,0	42,0	37,9	33,0	28,5
ККД, %	61,0	66,0	68,5	71,0	72,7	71,0	66,0	61,0
N, кВт	10,8	11,8	12,4	13,4	15,1	16,2	17,2	17,5







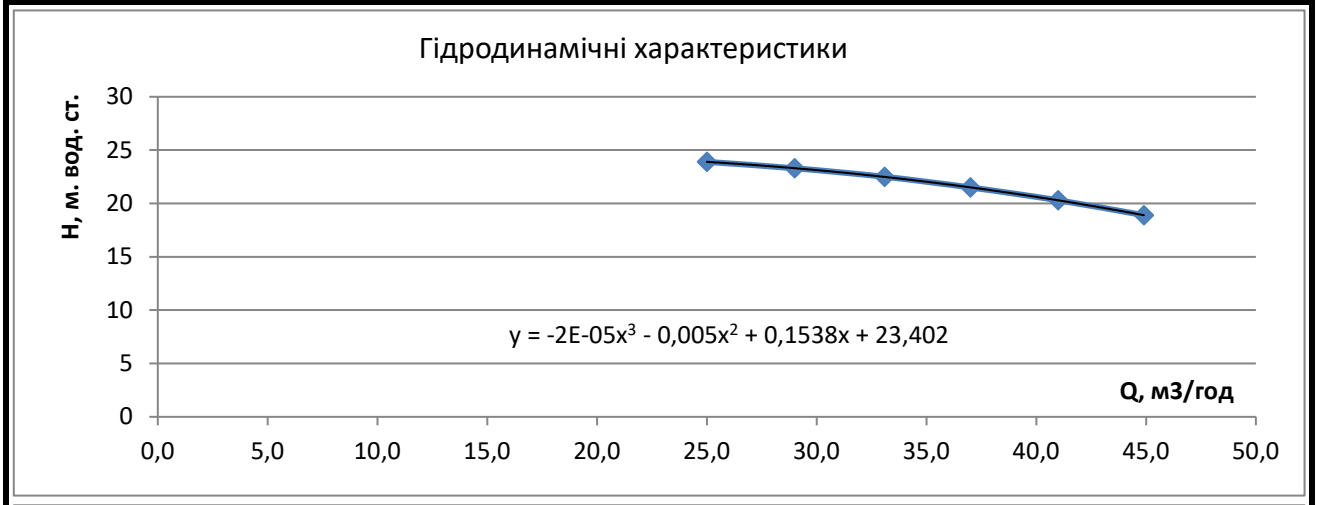
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	126,2	32,6	0,7	17,2	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

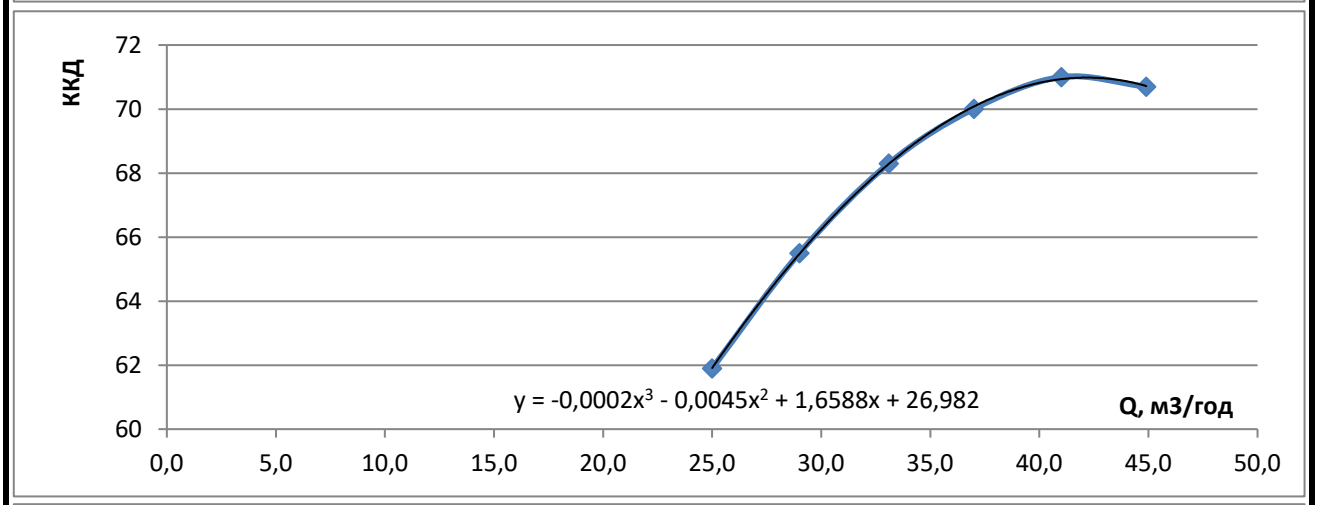
Розрахунок ТЕО заміни мережевого насосу (літній) на котельні за адресою: м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

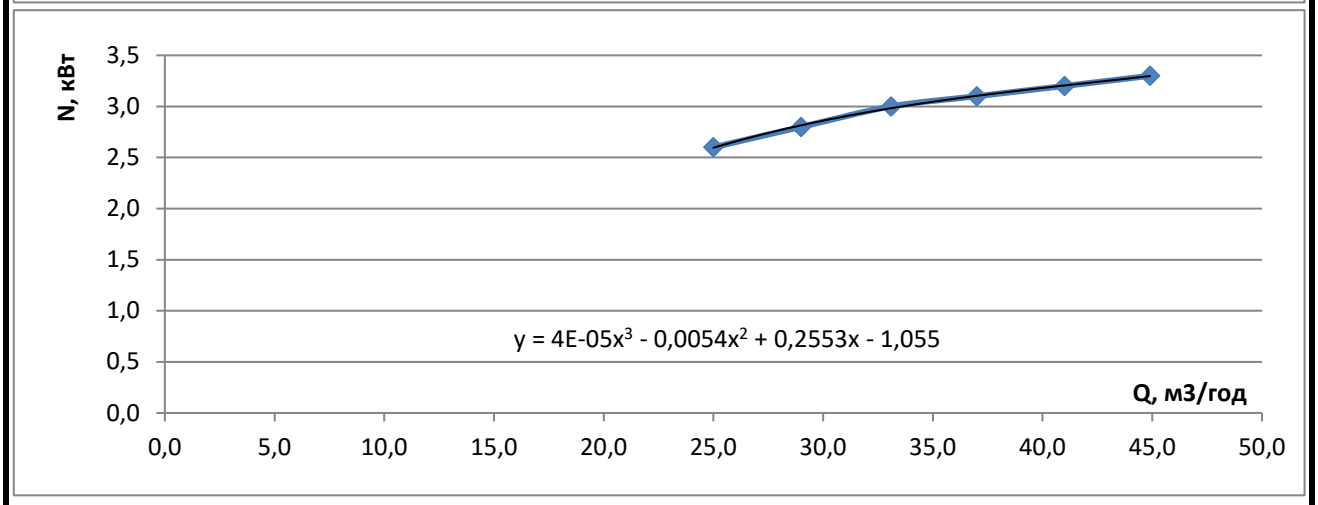
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К45/30, 143 мм	LNES 50-125/40
2	Номінальна продуктивність, м.куб/год	45,00	37,50
3	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	28,00	22,50
4	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
5	Потужність двигуна, кВт	4,00	4,00
6	Номінальний паспортний ККД насосу, %	69	72
7	Наявність частотного регулятора	0	0
8	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	0	0
9	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 934	2 934
10	Тиск мережевого насосу за пьєзометричним графіком системи теплопостачання в ОП, м.в.ст	0,00	0,00
11	Тиск мережевого насосу за пьєзометричним графіком системи теплопостачання в МОП, м.в.ст	30,00	30,00
12	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та веентиляцію, Гкал/год	0,00	0,00
13	Максимальне приєднане теплове навантаження на ГВП, Гкал/год	1,50	1,50
14	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при tp.o., град С	95	95
15	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при tp.o., град С	70	70
16	Розрахункова продуктивність насосу для ОП, м.куб/год	21,65	21,65
17	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	24,24	25,70
18	ККД насосу для ОП, %	58,37	62,06
19	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	2,72	2,71
20	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	0	0
21	Розрахункова продуктивність насосу для МОП, м.куб/год	39,37	39,37
22	Розрахунковий тиск насосу для МОП, м.в.ст.	20,82	21,88
23	ККД насосу для МОП, %	70,71	71,73
24	Використовувана потужність двигуна для МОП, кВт	3,50	3,63
25	Річна витрата електроенергії за МОП, кВт-год	10 271	10 645
26	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	10 271	10 645
27	Економія електроенергії кВт-год	X	-374
28	Теж у кг у.п.	X	-46
29	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
30	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	-893
31	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
32	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 873	6 873
33	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	8 697
34	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
35	Балансова вартість насоса, грн		0
36	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
37	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**7 804**

К45/30, 143 мм	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	25,0	29,0	33,1	37,0	41,0	44,9	47,5	50,0
H, м. вод. ст.	23,9	23,3	22,5	21,5	20,3	18,9	17,8	16,8
ККД, %	61,9	65,5	68,3	70,0	71,0	70,7	69,6	67,7
N, кВт	2,6	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4



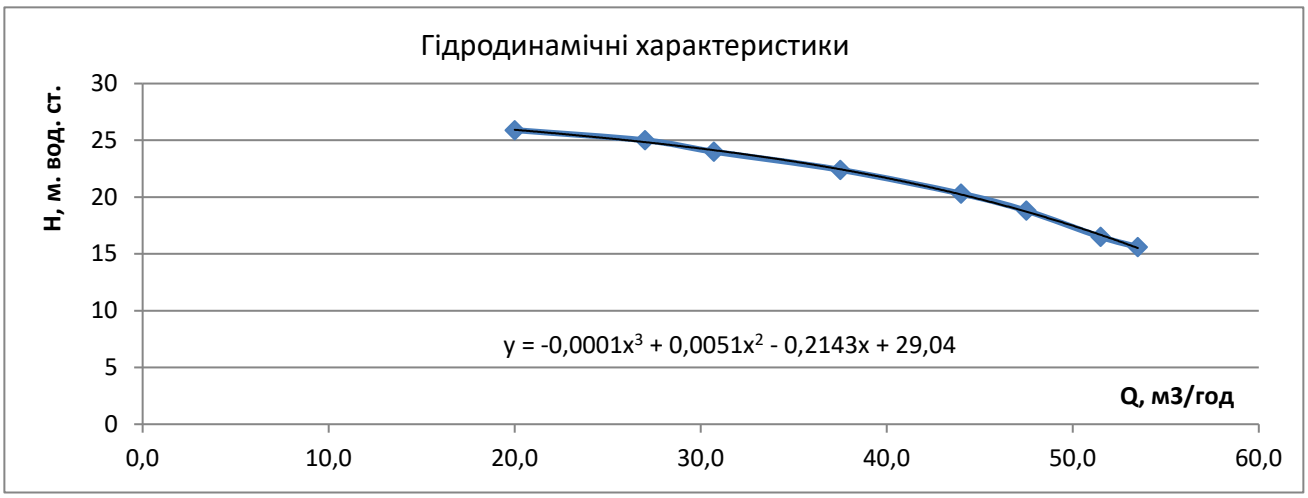


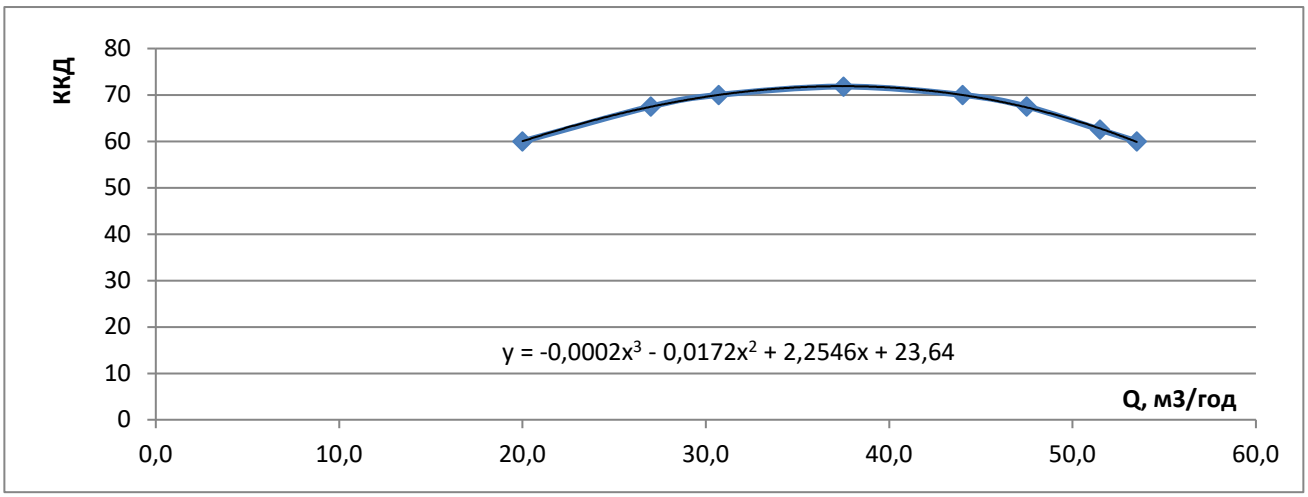


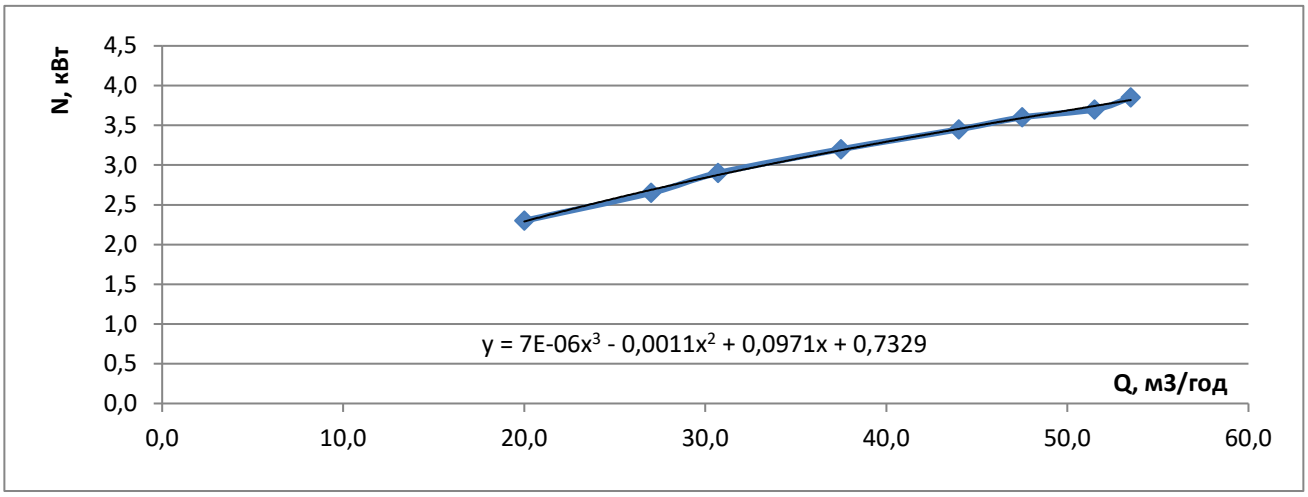
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	21,7	24,2	0,6	2,4	
	39,4	20,8	0,7	3,2	

LNES 50-125/40 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	20,0	27,0	30,7	37,5	44,0	47,5	51,5	53,5
H, м. вод. ст.	25,9	25,0	24,0	22,4	20,3	18,8	16,5	15,6
ККД, %	60,0	67,5	70,0	71,8	70,0	67,5	62,5	60,0
N, кВт	2,3	2,7	2,9	3,2	3,5	3,6	3,7	3,9







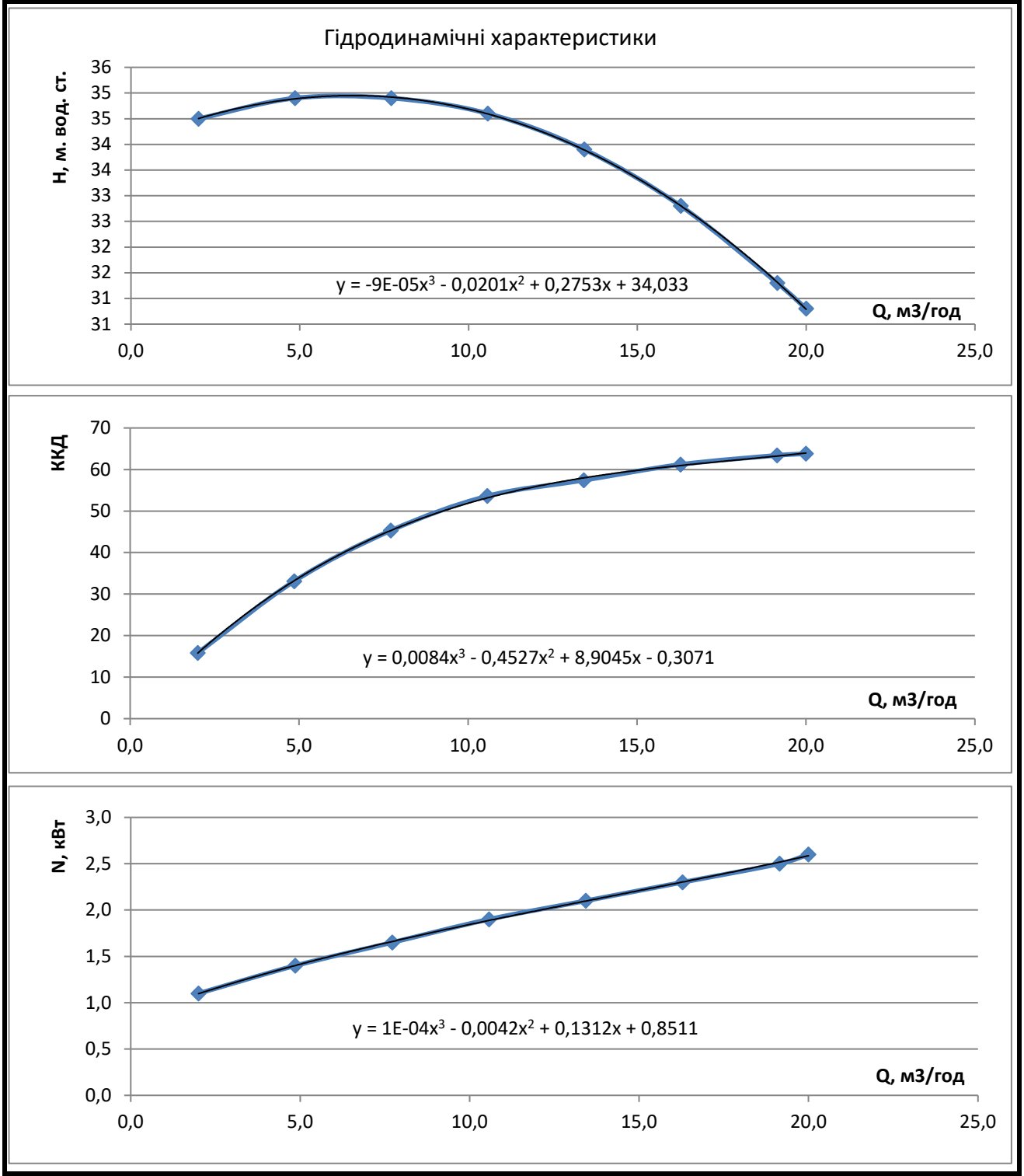
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	21,7	25,7	0,6	2,4	
	39,4	21,9	0,7	3,3	

Розрахунок ТЕО заміни циркуляційного насосу ГВП на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу	циркуляційний ГВП	циркуляційний ГВП
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К65-50-160, 162 мм	LNEE 50-125/40
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	20,00	37,50
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	30,00	22,50
5	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	5,50	4,00
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	64	72
8	Наявність частотного регулятора	0	0
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	3 366	3 366
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 934	2 934
11	Максимальне приєднане теплове навантаження на гаряче водопстачання, Гкал/год	1,50	1,50
12	Розрахункова продуктивність насосу	12,50	12,50
13	Розрахункова середня витрата холодної води для насосу, що одночасно працює, і на систему ГВП, і на систему ХВП, м.куб/год	0,00	0,00
14	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	34,16	26,95
15	ККД насосу, %	56,68	48,68
16	Використовувана потужність двигуна, кВт	2,28	2,09
17	Річна витрата електроенергії, кВт-год	14 334	13 166
18	Економія електроенергії кВт-год	X	1 168
19	Теж у кг.у.п.	X	143
20	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
21	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	2 791
22	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
23	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 873	6 873
24	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	8 697
25	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
26	Балансова вартість насоса, грн		0
27	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
28	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**11 488**

К65-50-160, 162 мм	2 900	об./хв.

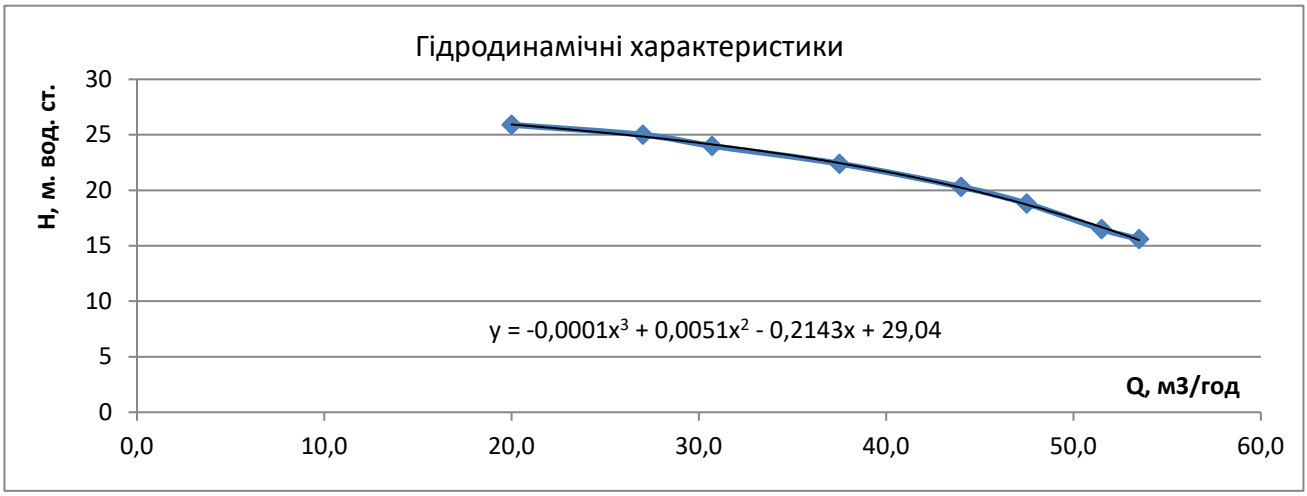
Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	2,0	4,9	7,7	10,6	13,4	16,3	19,1	20,0
H, м. вод. ст.	34,5	34,9	34,9	34,6	33,9	32,8	31,3	30,8
ККД, %	15,8	33,1	45,3	53,6	57,4	61,2	63,4	63,8
N, кВт	1,1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6

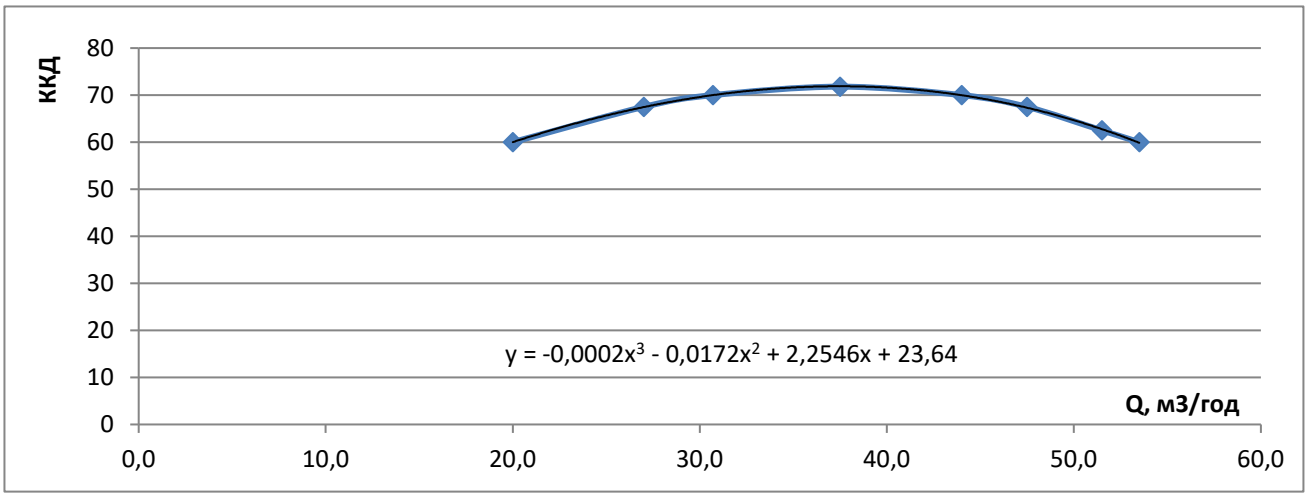


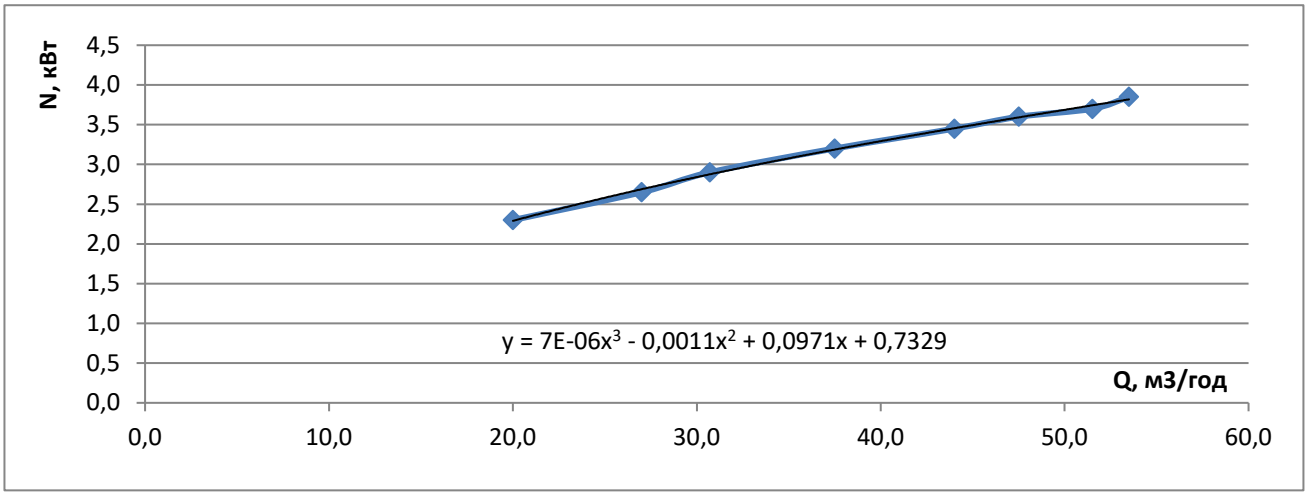
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	12,5	34,2	0,6	2,0	

LNEE 50-125/40 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	20,0	27,0	30,7	37,5	44,0	47,5	51,5	53,5
H, м. вод. ст.	25,9	25,0	24,0	22,4	20,3	18,8	16,5	15,6
ККД, %	60,0	67,5	70,0	71,8	70,0	67,5	62,5	60,0
N, кВт	2,3	2,7	2,9	3,2	3,5	3,6	3,7	3,9







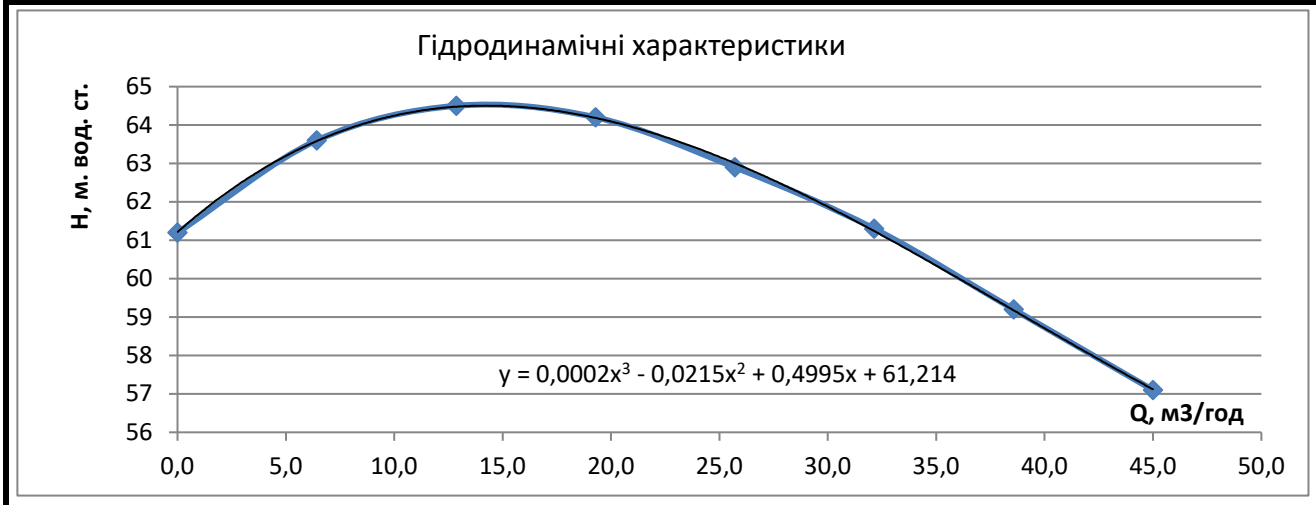
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	12,5	26,9	0,5	1,8	

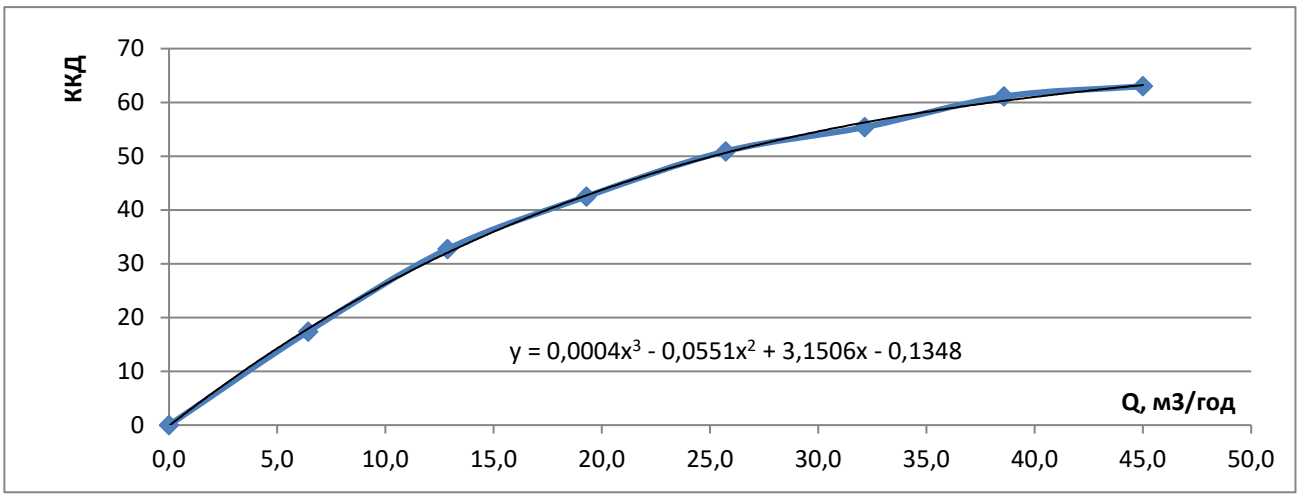
Розрахунок ТЕО заміни підвищувального насосу холодної води на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

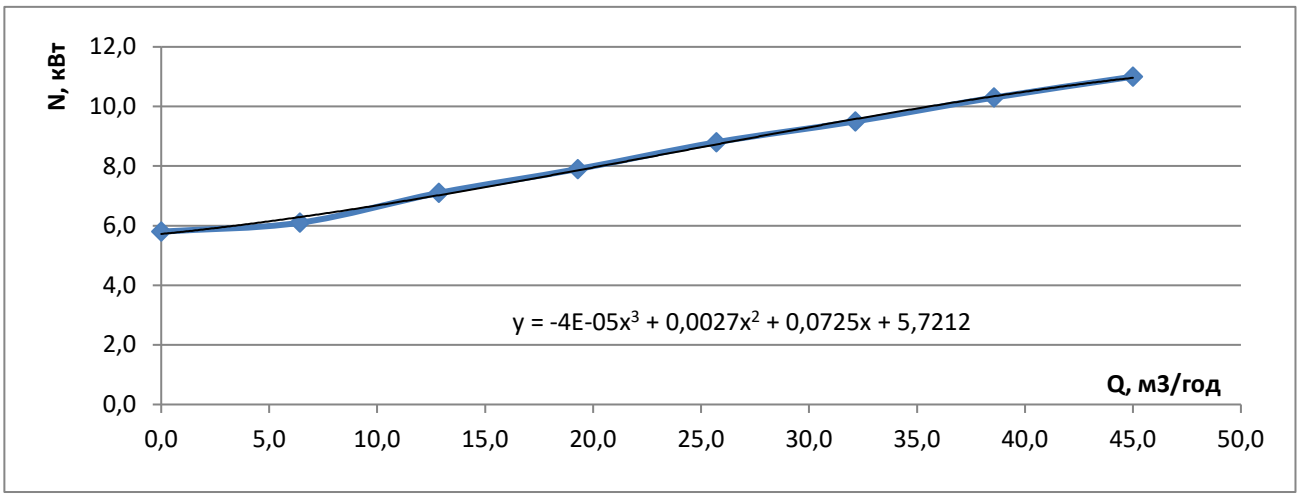
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу	підвищувальний ХВ	підвищувальний ХВ
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	КМ 80-50-200, 218 мм	NSCS 65-200/185 HV4DS
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	45,00	131,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	55,00	54,00
5	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	15,00	18,50
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	63	78
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	3 366	3 366
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 934	2 934
11	Максимальне приєднане теплове навантаження на гаряче водопстачання, Гкал/год	1,50	1,50
12	Розрахункова продуктивність насосу	14,62	14,62
13	Розрахункова середня витрата холодної води для насосу, що одночасно працює, і на систему ГВП, і на систему ХВП, м.куб/год	0,00	0,00
14	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	64,50	55,35
15	ККД насосу, %	35,29	27,53
16	Використовувана потужність двигуна, кВт	8,07	3,33
17	Річна витрата електроенергії, кВт-год	50 868	20 980
18	Економія електроенергії кВт-год	X	29 888
19	Теж у кг.у.п.	X	3 667
20	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
21	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	71 432
22	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
23	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 873	6 873
24	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	8 697
25	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
26	Балансова вартість насоса, грн		0
27	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
28	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**80 129**

КМ 80-50-200, 218 мм	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	0,0	6,4	12,9	19,3	25,7	32,1	38,6	45,0
H, м. вод. ст.	61,2	63,6	64,5	64,2	62,9	61,3	59,2	57,1
ККД, %	0,0	17,4	32,7	42,5	50,9	55,4	61,1	63,0
N, кВт	5,8	6,1	7,1	7,9	8,8	9,5	10,3	11,0



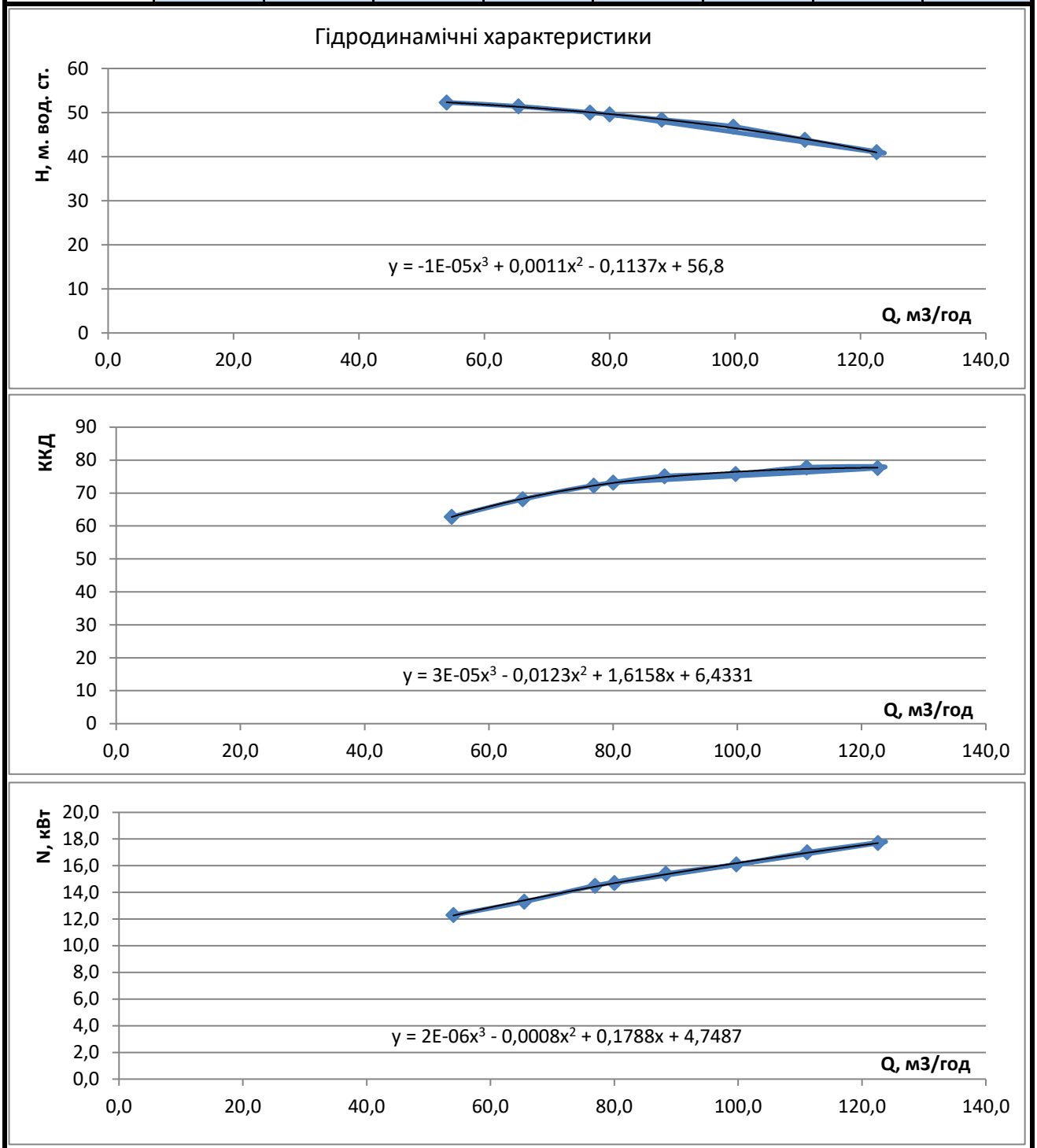




Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	14,6	64,5	0,4	7,2	

NSCS 65-200/185 HV4DS	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	54,0	65,4	76,9	88,3	99,7	111,1	122,6	80,0
H, м. вод. ст.	52,3	51,4	50,0	48,4	46,8	43,8	41,0	49,6
ККД, %	62,8	68,1	72,3	75,1	75,8	77,8	77,6	73,2
N, кВт	12,3	13,3	14,5	15,4	16,1	17,0	17,7	14,7



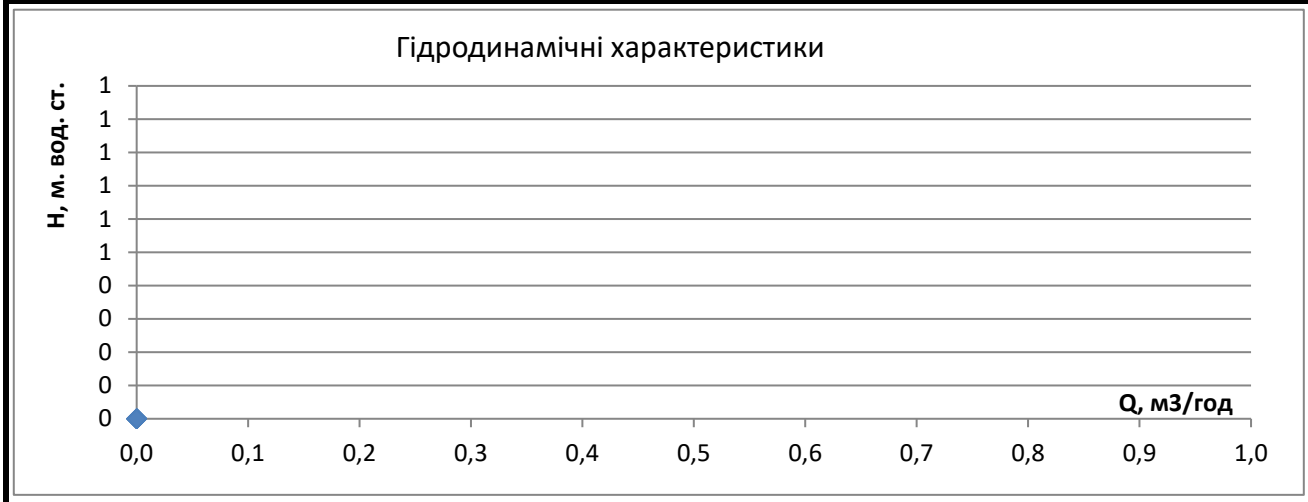
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	14,62	55,35	0,28	7,19	

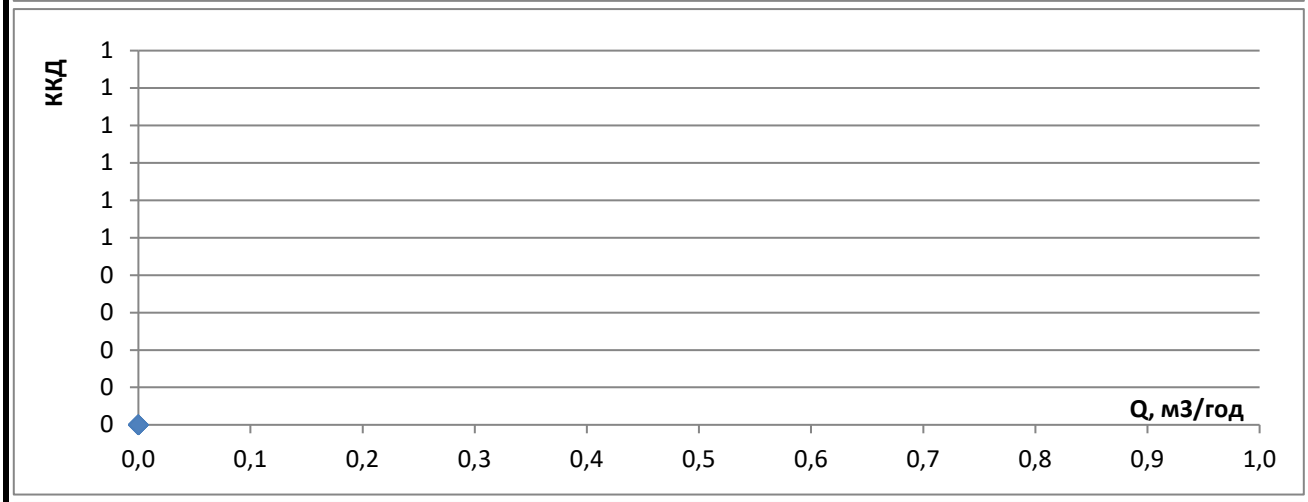
Розрахунок ТЕО заміни підживлюючого насосу на ЦТП за адресою:
м. Чернігів, вул. Староказарменна дільниця, 13б

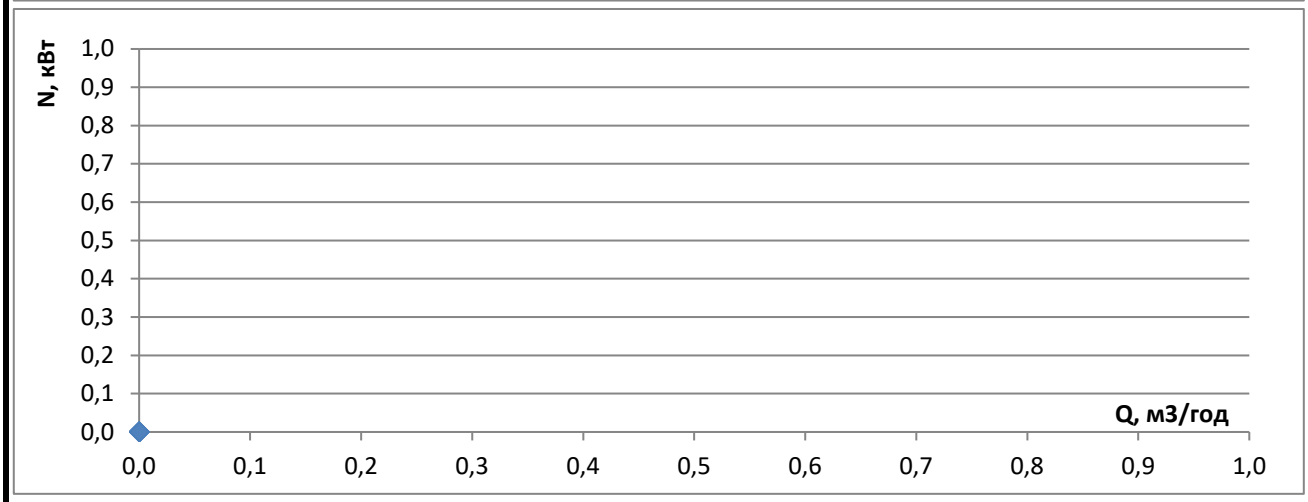
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення підживлювального насосу, (основний/аварійний)	основний	основний
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	-	5SV06F011T
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	0,00	3,60
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	0,00	41,60
5	Швидкість обертів, об/хв	0	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	0,00	1,10
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	0	67
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	4 488	4 488
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	0
11	Об"єм магістральної теплової мережі, м.куб	0	0
12	Об"єм розподільчої теплової мережі, м.куб	63	63
13	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та вентиляцію, Гкал/год	3,00	3,00
14	Розрахункова продуктивність основного насосу для ОП, м.куб/год	0,30	0,30
15	Розрахункова продуктивність аврійного насосу для ОП, м.куб/год	0,91	0,91
16	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	0,00	44,76
17	ККД насосу для ОП, %	0,00	22,66
18	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	0,00	0,06
19	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	0	271
20	Розрахункова продуктивність основного насосу для МОП, м.куб/год	0,00	0,00
21	Розрахункова продуктивність аварійного насосу для МОП, м.куб/год	0,00	0,00
22	Розрахунковий тиск насосу для МОП, м.в.ст.	0,00	44,65
23	ККД насосу для МОП, %	0,00	17,08
24	Використовувана потужність двигуна для МОП, кВт	0,00	0,00
25	Річна витрата електроенергії за МОП, кВт-год	0	0
26	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	0	271
27	Економія електроенергії кВт-год	X	-271
28	Теж у кг у.п.	X	-33
29	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
30	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	-648
31	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	0	50
32	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	0	6 873
33	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	-2 899
34	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
35	Балансова вартість насоса, грн		
36	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
37	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**-3 547**

-	0	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H, м. вод. ст.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ККД, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N, кВт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



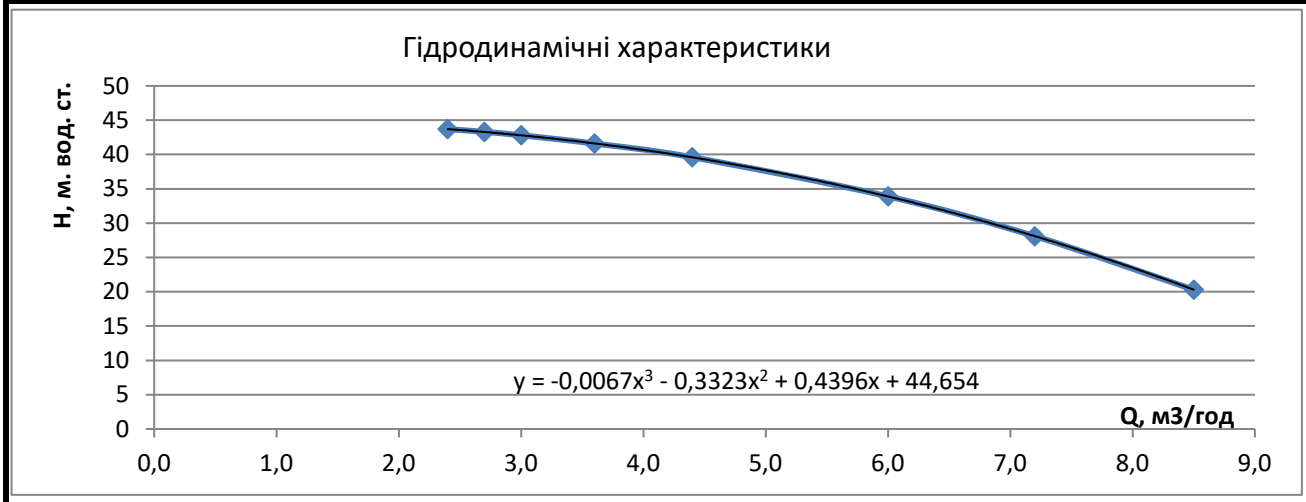


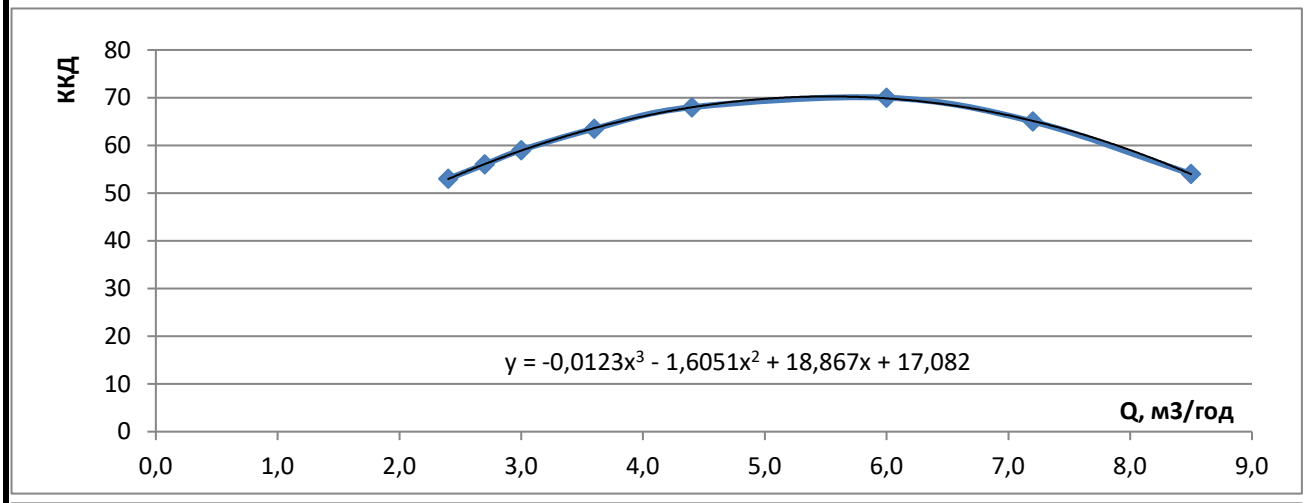


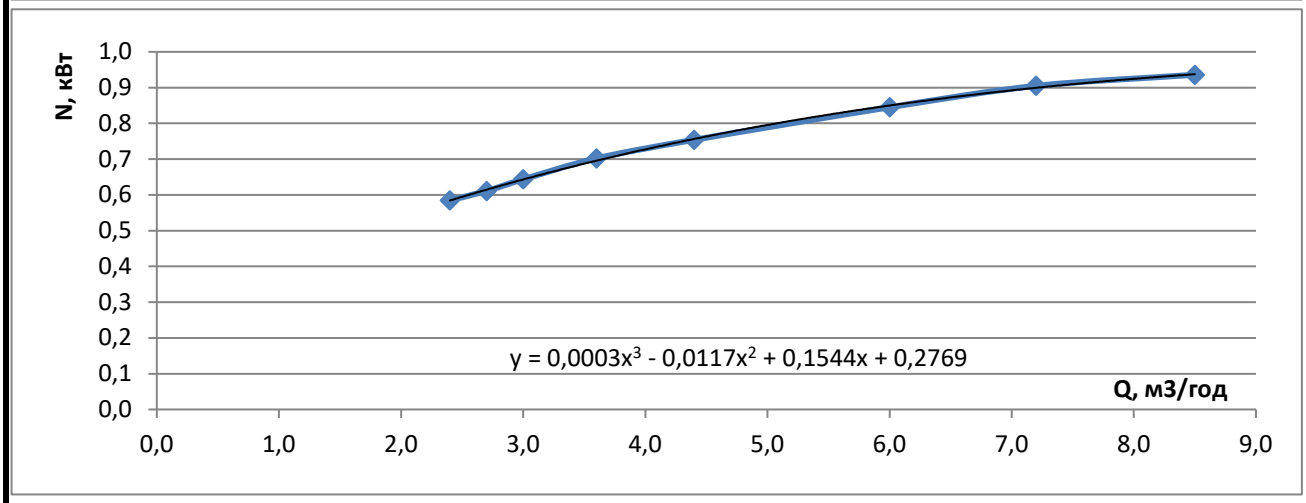
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	0,0	0,0	0,0	0,0	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

5SV06F011T 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	2,4	2,7	3,0	3,6	4,4	6,0	7,2	8,5
H, м. вод. ст.	43,7	43,3	42,8	41,6	39,6	33,9	28,1	20,3
ККД, %	53,0	56,0	59,0	63,5	68,0	70,0	65,0	54,0
N, кВт	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9







Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	0,3	44,8	0,2	0,3	
	0,0	44,7	0,2	0,3	

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

Довгань І.М.
"30" січня 2017року

"Затверджую"
Перший заступн
Голови правлін
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Тетеря
"30" січня 2017року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійного* котла типу ***НИИСТУ-5*** номер

обладнаного ГИФ-Н пальниками автоматикою АГК-2у

розташованого в котельні за адресою: *м. Чернігів* вул. *Староказарменна, 13б*

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Режими горіння				
			62%	75%	81%	87%	93%
1	Теплопродуктивність	Гкал/годину	0,350	0,420	0,455	0,490	0,525
	ВОДА						
2	Температура води на вході в котел	^{o}C	50	50	50	50	50
3	Температура води на виході із котла	^{o}C	60	62	63	61	65
4	Витрати води через котел	т/годину	35	35	35	35	35
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	ПАЛИВО						
8	Витрати газу при Qн.р.= *8238* ккал\нм^3	нм^3/годину	52	62	69	74	78
9	Тиск газу в газовому колекторі	мм.вод.ст.	170	165	155	150	145
10	Кількість працюючих пальників	шт.	3	3	3	3	3
11	**Тиск газу на пальниках**	мм.вод.ст.	**60,0**	**90,0**	**110,0**	**120,0**	**130,0**
	ПОВІТРЯ						
12	Температура повітря перед пальниками	^{o}C	17	17	17	17	17
13	**Положення шиберу**	відмітка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
	ДИМОВІ ГАЗИ						
14	**Розрідження за котлом**	мм.вод.ст.	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
15	Вміст за котлом O_2	%	10,4	9,8	8,9	8,8	8,7
16	Вміст за котлом CO_2	%	6,0	6,3	6,8	6,9	6,9
17	Вміст за котлом CO	%	0,0010	0,0020	0,0020	0,0015	0,0010
18	Вміст за котлом CO	ppm	10	20	20	15	10
19	Вміст за котлом NO	ppm	35	41	49	51	57
20	Вміст за котлом NOx	ppm	37	42	50	53	59
21	Температура відхідних газів	^{o}C	219	232	264	265	268
22	Коефіцієнт розбавлення	h	1,97	1,87	1,73	1 71	1,71
23	Коефіцієнт надлишку повітря за котлом	α	1,87	1,77	1,65	1,63	1,62
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ						
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	14,63	14,79	16,10	15,91	16,10
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,006	0,011	0,010	0,008	0,005
26	Втрати тепла в навколишнє середовище	%	4,34	3,62	3,34	3,10	2,90
27	ККД котла (бруто)	%	81,02	81,59	80,56	80,99	81,00
28	Питомі витрати умовного палива на вироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	176,25	175,02	177,26	176,32	176,29
29	Концентрація **CO** при α =1	мг/м^3	23,4	44,5	41,3	30,8	20,3
30	Концентрація **NOx** при α =1	мг/м^3	141,5	152,4	168,5	177,3	195,8

ГДК при α =1 , мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконали: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" / Гончаренко П.Д. /

інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" / Биковець І. К. /

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

Довгань І.М.

"30" січня 2017року

"Затверджую"
Перший заступни
Голови правлінн

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Тетеря О

"30" січня 2017року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійног* котла типу ***НИИСТУ-5*** номер *2*

обладнаного ГИФ-Н пальниками автоматикою АГК-2У

розташованого в котельні за адресою: *м. Чернігів* вул. *Староказарменна, 136*

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Режими горіння				
			56%	75%	81%	87%	93%
1	Теплопродуктивність	Гкал/годину	0,315	0,420	0,455	0,490	0,525
	ВОДА						
2	Температура води на вході в котел	^{O}C	50	50	50	50	50
3	Температура води на виході із котла	^{O}C	59	62	63	64	65
4	Витрати води через котел	т/годину	35	35	35	35	35
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	ПАЛИВО						
8	Витрати газу при Qн.р.= *8238* ккал\нм^3	нм^3/годину	47	62	67	74	81
9	Тиск газу в газовому колекторі	мм.вод.ст.	165	160	150	145	140
10	Кількість працюючих пальників	шт.	3	3	3	3	3
11	**Тиск газу на пальниках**	мм.вод.ст.	**30,0**	**40,0**	**60,0**	**80,0**	**100,0**
	ПОВІТРЯ						
12	Температура повітря перед пальниками	^{O}C	17	17	17	17	17
13	**Положення шиберу**	відмітка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
	ДИМОВІ ГАЗИ						
14	**Розрідження за котлом**	мм.вод.ст.	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
15	Вміст за котлом O_2	%	10,2	8,9	8,8	8,4	7,9
16	Вміст за котлом CO_2	%	6,1	6,8	6,9	7,1	7,4
17	Вміст за котлом CO	%	0,0020	0,0010	0,0001	0,0001	0,0001
18	Вміст за котлом CO	ppm	20	10	1	1	1
19	Вміст за котлом NO	ppm	21	35	45	55	66
20	Вміст за котлом NOx	ppm	22	36	46	57	68
21	Температура відхідних газів	^{O}C	215	242	256	287	331
22	Коефіцієнт розбавлення	h	1,93	1,74	1,71	1,66	1,59
23	Коефіцієнт надлишку повітря за котлом	α	1,83	1,65	1,63	1,58	1,53
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ						
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	14,14	14,68	15,34	16,63	18,68
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,012	0,005	0,001	0,001	0,000
26	Втрати тепла в навколишнє середовище	%	4,65	3,49	3,22	2,99	2,79
27	ККД котла (бруто)	%	81,20	81,83	81,44	80,38	78,53
28	Питомі витрати умовного палива на вироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	175,86	174,50	175,34	177,65	181,84
29	Концентрація **CO** при α =1	мг/м^3	46,1	20,7	2,1	2,0	1,9
30	Концентрація **NOx** при α =1	мг/м^3	82,6	121,3	153,8	184,9	212,6

ГДК при α =1 , мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконали: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" / Гончаренко П.Д./

інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" / Биковець І. К. /

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

_____ Довгань І.М.
"30" січня 2017року

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Перший заступник
Голови правління
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

_____ Тетеря О.І.
"30" січня 2017року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійно* котла типу ***НИИСТУ-5*** номер ***3***
обладнаного подовими пальниками, 3шт. ***АГК-2У***
розташованого в котельні за адресою: ***м. Чернігів*** вул. ***Староказарменна, 13б***

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірюва	Режими горіння							
			25%	*31%*	*38%*	*44%*	*69%*	*81%*	*88%*	*94%*
1	Теплопродуктивність	Гкал/г	0,140	0,175	0,210	0,245	0,385	0,455	0,490	0,525
	ВОДА									
2	Температура води на вході в котел	^{o}C	50	50	50	50	50	50	50	50
3	Температура води на виході із котла	^{o}C	54	55	56	57	61	63	64	65
4	Витрати води через котел	т/годину	35	35	35	35	35	35	35	35
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	ПАЛИВО									
8	Витрати газу при Qн.р.= ***8238*** ккал\нм^3	нм^3/г	23,0	27,0	32,0	37,0	56,0	64,0	69,0	75,0
9	Тиск газу в газовому колекторі	мм.в.ст.	196	196	194	193	190	190	185	183
10	Кількість працюючих пальників	шт.	2	2	2	2	3	3	3	3
11	**Тиск газу на пальниках**	мм.в.ст.	**50**	**70**	**90**	**120**	**60**	**80**	**100**	**120**
	ПОВІТРЯ									
12	Температура повітря перед пальниками	^{o}C	17	17	17	17	17	17	17	17
13	**Тиск повітря на пальниках**	відмітка	**0/2**	**1,2**	**2,2**	**3,2**	**1,0**	**2,0**	**3,0**	**4,0**
	ДИМОВІ ГАЗИ									
14	**Розрідження а топці котла**	мм.в.ст.	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
15	Вміст за котлом O_2	%	9,9	9,7	9,5	8,8	9,5	8,8	8,6	8,5
16	Вміст за котлом CO_2	%	6,2	6,3	6,5	6,9	6,5	6,9	7	7
17	Вміст за котлом CO	ppm	1	10	1	1	1	1	10	10
18	Вміст за котлом CO	%	0,0001	0,001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001
19	Вміст за котлом NO	ppm	44	46	49	49	42	46	51	58
20	Вміст за котлом NOx	ppm	45	47	50	50	43	47	53	60
21	Температура відхідних газів	^{o}C	210	217	221	227	192	195	213	236
22	Коефіцієнт розбавлення		1,90	1,87	1,82	1,71	1,82	1,71	1,69	1,69
23	Коэфициент надлишку повітря за котл	-	1,79	1,76	1,73	1,63	1,73	1,63	1,61	1,60
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ									
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	13,59	13,77	13,74	13,50	11,81	11,46	12,35	13,78
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,001	0,006	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005
26	Втрати тепла в навколишнє середовищ	%	11,20	8,96	7,47	6,40	4,07	3,45	3,20	2,99
27	ККД котла (бруто)	%	75,21	77,27	78,79	80,10	84,12	85,09	84,45	83,23
28	Питомі витрати умовного палива на вироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	189,87	184,81	181,23	178,28	169,76	167,81	169,09	171,57
29	Концентрація **CO** при α =1	мг/м^3	2,2	22,1	2,2	2,1	2,2	2,1	20,2	20,0
30	Концентрація **NOx** при α =1	мг/м^3	161,0	165,5	173,4	163,9	148,6	153,8	168,0	189,6

ГДК при α =1, мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконали: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Гончаренко П.Д. /

інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Биковець І.К. /

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

_____ Довгань І.М.
"30" січня 2017року

"Затверджую"
Перший заступник
Голови правління
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

_____ Тетеря О.І.
"30" січня 2017року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійного* котла типу ***НИИСТУ-5*** номер ***4***

обладнаного ГИФ-Н пальниками автоматикою АГК-2У

розташованого в котельні за адресою: ***м. Чернігів*** вул. ***Староказарменна, 13б***

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Режими горіння				
			68%	*75%*	*75%*	*87%*	*93%*
1	Теплопродуктивність	Гкал/годину	0,385	0,420	0,420	0,490	0,525
	В О Д А						
2	Температура води на вході в котел	^{O}C	50	50	50	50	50
3	Температура води на виході із котла	^{O}C	61	62	62	64	65
4	Витрати води через котел	т/годину	35	35	35	35	35
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	П А Л И В О						
8	Витрати газу при Qн.р.= *8238* ккал\нм^3	нм^3/годину	57	62	63	73	78
9	Тиск газу в газовому колекторі	мм.вод.ст.	190	185	182	180	180
10	Кількість працюючих пальників	шт.	2	2	2	2	2
11	**Тиск газу на пальниках**	мм.вод.ст.	**40,0**	**60,0**	**80,0**	**100,0**	**110,0**
	ПОВІТРЯ						
12	Температура повітря перед пальниками	^{O}C	17	17	17	17	17
13	**Положення шиберу**	відмітка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
	ДИМОВІ ГАЗИ						
14	**Розрідження за котлом**	мм.вод.ст.	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
15	Вміст за котлом O_2	%	10,1	9,4	9,0	8,6	7,3
16	Вміст за котлом CO_2	%	6,1	6,5	6,7	7	7,7
17	Вміст за котлом CO	%	0,0008	0,0015	0,0008	0,0013	0,0028
18	Вміст за котлом CO	ppm	8	15	8	13	28
19	Вміст за котлом NO	ppm	41	56	71	72	71
20	Вміст за котлом NOx	ppm	42	58	73	74	73
21	Температура відхідних газів	^{O}C	240	251	267	270	280
22	Коефіцієнт розбавлення	h	1,93	1,81	1,76	1,69	1,53
23	Коефіцієнт надлишку повітря за котлом	α	1,82	1,71	1,66	1,61	1,46
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ						
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	15,90	15,73	16,42	15,90	15,27
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,005	0,008	0,004	0,007	0,013
26	Втрати тепла в навколишнє середовище	%	3,80	3,49	3,49	2,99	2,79
27	ККД котла (бруто)	%	80,29	80,78	80,09	81,11	81,94
28	Питомі витрати умовного палива на вироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	177,85	176,77	178,29	176,05	174,27
29	Концентрація **CO** при α **=1**	мг/м^3	18,3	32,3	16,7	26,2	51,4
30	Концентрація **NOx** при α **=1**	мг/м^3	156,4	203,5	248,0	243,7	218,8

ГДК при α =1 , мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконав: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Гончаренко П.Д. /

Виконав: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Биковець І. К. /

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

_____ Довгань І.М.
"30" січня 2017року

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Перший заступник
Голови правління
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

_____ Тетеря О.І.
"30"січня 2017року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійного* котла типу ***НИИСТУ-5*** номер *7*
обладнаного подовими пальниками, 2шт.
розташованого в котельні за адресою: *м. Чернігів* вул. *Староказарменна, 13б*

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Режими горіння					
			42%	54%	66%	72%	78%	84%
1	Теплопродуктивність	Гкал/годину	0,245	0,315	0,385	0,420	0,455	0,490
	ВОДА							
2	Температура води на вході в котел	^{O}C	48	48	48	48	48	48
3	Температура води на виході із котла	^{O}C	55	57	59	60	61	62
4	Витрати води через котел	т/годину	35	35	35	35	35	35
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	ПАЛИВО							
8	Витрати газу при Qн.р.= *8238* ккал\нм^3	нм^3/годину	38	49	57	63,0	68,0	74,0
9	Тиск газу в газовому колекторі	мм. вод.ст.	180	180	178	177	176	175
10	Кількість працюючих пальників	шт.	2	2	2	2	2	2
11	**Тиск газу на пальниках**	мм. вод.ст.	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	ПОВІТРЯ							
12	Температура повітря перед пальниками	^{O}C	13	13	13	13	13	13
13	**Тиск повітря на пальниках**	риска	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**
	ДИМОВІ ГАЗИ							
14	**Розрідження а топці котла**	мм. вод.ст.	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
15	Вміст за котлом O_2	%	13,2	12,9	11,3	9,9	9,8	9,5
16	Вміст за котлом CO_2	%	4,4	4,6	5,5	6,2	6,3	6,5
17	Вміст за котлом CO	ppm	10	1	1	1	10	10
18	Вміст за котлом CO	%	0,001	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001
19	Вміст за котлом NO	ppm	22	32	38	38	36	40
20	Вміст за котлом NOx	ppm	23	33	39	39	37	41
21	Температура відхідних газів	^{O}C	199	209	228	253	267	283
22	Коефіцієнт розбавлення		2,68	2,57	2,15	1,90	1,87	1,82
23	Коэфициент надлишку повітря за котлом α	-	2,51	2,42	2,03	1,79	1,77	1,73
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ							
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	17,80	17,99	16,71	16,82	17,40	18,08
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,008	0,001	0,001	0,001	0,006	0,005
26	Втрати тепла в навколишнє середовище	%	6,63	5,16	4,22	3,87	3,57	3,31
27	ККД котла (бруто)	%	75,56	76,85	79,07	79,31	79,03	78,61
28	Питомі витрати умовного палива навироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	188,98	185,81	180,60	180,05	180,69	181,67
29	Концентрація **CO** при α =1	мг/м^3	31,5	3,0	2,6	2,2	22,2	21,7
30	Концентрація **NOx** при α =1	мг/м^3	113,2	158,7	158,3	139,1	130,6	141,5

ГДК при α =1 , мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконали: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Гончаренко П.Д. /

інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Биковець І.К. /

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

_____ Довгань І.М.
"30" січня 2017року

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Перший заступник
Голови правління
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

_____ Тетеря О.І.
"30" січня 2017року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійного* котла типу ***НИИСТУ-5*** номер *8*
обладнаного подовими пальниками, 2шт.
розташованого в котельні за адресою: *м. Чернігів* вул. *Староказарменна, 13б*

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Режими горіння					
			48%	*54%*	*66%*	*78%*	*78%*	*91%*
1	Теплопродуктивність	Гкал/годину	0,280	0,315	0,385	0,455	0,455	0,525
	В О Д А							
2	Температура води на вході в котел	^{O}C	48	48	48	48	48	48
3	Температура води на виході із котла	^{O}C	56	57	59	61	61	63
4	Витрати води через котел	т/годину	35	35	35	35	35	35
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	П А Л И В О							
8	Витрати газу при Qн.р.= *8238* ккал\нм^3	нм^3/годину	43,0	48,0	57,0	67,0	69,0	78,0
9	Тиск газу в газовому колекторі	мм. вод.ст.	178	176	172	170	170	168
10	Кількість працюючих пальників	шт.	2	2	2	2	2	2
11	**Тиск газу на пальниках**	мм. вод.ст.	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**	**130**
	ПОВІТРЯ							
12	Температура повітря перед пальниками	^{O}C	13	13	13	13	13	13
13	**Тиск повітря на пальниках**	риска	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	ДИМОВІ ГАЗИ							
14	**Розрідження а топці котла**	мм. вод.ст.	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**2,0**
15	Вміст за котлом O_2	%	11,2	9,9	8,6	8,4	7,8	7,8
16	Вміст за котлом CO_2	%	5,5	6,2	7	7,1	7,4	7,4
17	Вміст за котлом CO	ppm	50	20	10	10	1	1
18	Вміст за котлом CO	%	0,005	0,002	0,001	0,001	0,0001	0,0001
19	Вміст за котлом NO	ppm	33	51	56	62	65	67
20	Вміст за котлом NOx	ppm	34	53	58	64	67	69
21	Температура відхідних газів	^{O}C	193	212	245	266	276	283
22	Коефіцієнт розбавлення		2,14	1,90	1,69	1,66	1,59	1,59
23	Коэфициент надлишку повітря за котлом α	-	2,01	1,79	1,61	1,58	1,51	1,51
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ							
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	14,01	13,97	14,55	15,55	15,63	16,05
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,032	0,011	0,005	0,005	0,000	0,000
26	Втрати тепла в навколишнє середовище	%	5,80	5,16	4,22	3,57	3,57	3,09
27	ККД котла (бруто)	%	80,16	80,87	81,23	80,88	80,80	80,86
28	Питомі витрати умовного палива навироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	178,15	176,57	175,79	176,56	176,73	176,61
29	Концентрація **CO** при α =1	мг/м^3	126,4	44,9	20,2	19,9	1,9	1,9
30	Концентрація **NOx** при α =1	мг/м^3	136,1	186,6	184,4	201,1	201,8	208,0

ГДК при α =1 , мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконали: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Гончаренко П.Д. /

інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Биковець І.К. /

"ПОГОДЖУЮ"
Директор

ТОВ "ОЛСЕРВІС"

_____ Довгань І.М.
"08" квітня 2016року

"Затверджую"
Перший заступник
Голови правління
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

_____ Тетеря О.І.
"11" квітня 2016року

РЕЖИМНА КАРТА

роботи *водогрійного* котла типу *КСВ-2,0(ВК-21)* номер *9*

обладнаного пальником ГГС-БН-2,2 *Котбус-1*

розташованого в котельні за адресою: *м. Чернігів* вул. *Староказарменна, 13б*

№ з/п	Найменування показників	Одиниця вимірювання	Режими горіння				
			38%	55%	67%	78%	87%
1	Теплопродуктивність	Гкал/годину	0,650	0,950	1,150	1,350	1,500
	В О Д А						
2	Температура води на вході в котел	^{o}C	60	60	60	60	60
3	Температура води на виході із котла	^{o}C	73	79	83	87	90
4	Витрати води через котел	т/годину	50	50	50	50	50
5	Тиск води на вході в котел	кгс/см^2	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
6	Тиск води на виході із котла	кгс/см^2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
7	Гідравлічний опір котла	кгс/см^2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	П А Л И В О						
8	Витрати газу при Qн.р.= *8259* ккал\нм^3	нм^3/годину	85	126	154	182	203
9	Тиск газу в газовому колекторі	мбар	19,5	19	19	18,5	18
10	Кількість працюючих пальників	шт.	1	1	1	1	1
11	**Тиск газу на пальниках**	мбар	**3,0**	**5,0**	**7,0**	**9,0**	**10,0**
	ПОВІТРЯ						
12	Температура повітря перед пальниками	^{o}C	18	18	18	18	18
13	**Тиск повітря на пальниках**	мбар	**3,0**	**5,0**	**7,0**	**8,0**	**9,0**
	ДИМОВІ ГАЗИ						
14	**Розрідження за котлом**	**х100Па**	**0,7**	**0,7**	**0,6**	**0,6**	**0,6**
15	Вміст за котлом O_2	%	5,9	5,8	5,0	4,7	4,5
16	Вміст за котлом CO_2	%	8,5	8,5	9	9,2	9,3
17	Вміст за котлом CO	%	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
18	Вміст за котлом CO	ppm	2	2	2	1	1
19	Вміст за котлом NO	ppm	61	62	61	60	64
20	Вміст за котлом NOx	ppm	63	64	63	62	66
21	Температура відхідних газів	^{o}C	143	163	180	199	208
22	Коефіцієнт розбавлення		1,39	1,39	1,31	1,28	1,27
23	Коэфициент надлишку повітря за котлом α	-	1,34	1,33	1,26	1,24	1,23
	ТЕХНІКО - ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ						
24	Втрати тепла з відхідними газами	%	6,77	7,83	8,40	9,22	9,58
25	Втрати тепла від хімічного недопалу	%	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
26	Втрати тепла в навколишнє середовище	%	2,65	1,81	1,50	1,27	1,15
27	ККД котла (бруто)	%	90,58	90,36	90,10	89,51	89,27
28	Питомі витрати умовного палива навироблення 1 Гкал тепла	кг ум.п. / Гкал	157,65	158,04	158,48	159,54	159,96
29	Концентрація **CO** при α =1	мг/м^3	3,4	3,3	3,2	1,6	1,5
30	Концентрація **NOx** при α =1	мг/м^3	129,1	131,1	129,1	127,0	135,2

ГДК при α =1 , мг/м^3 : CO = *130* NOx = *250*

Виконали: інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС" _____ / Гончаренко П.Д. /

інженер ТОВ "ОЛСЕРВІС"----------/-Биковець І.К./

СПИСОК
основных фондов

Установленные фильтры: По состоянию на 1.1.2019

По состоянию на: **1 Январь 2019 г.**

Котельная на даху

Материально-ответственное лицо **1624**

Вакуленко Олександр Анатолійович

Сводный инв. № **820** **Будівля котельні "А-1", "А1-1", "А2-1" по вул. 2-а Староказарменна дільниці, 13б**

№	Подр.	Группа	Подгр.	Инв. №	Наименование инв. №	Дата ввода	Признак	Кол-во	Пер. стоим.	Нак. износ	Ост. стоим.
1	67	203	201	820	Будівля котельні "А-1", "А1-1", "А2-1" по вул. 2-а Староказарменна дільниці, 13б	01.03.1979	фки	1	2835483,99	2502036,48	333447,51
2	67	204	210	821	Котел НІІСТУ-5 №1	01.03.1979	фки	1	73938,98	73938,98	0,00
3	67	204	210	825	Насос мережевий К 20/30 з електродвигуном N= 7,5кВт	01.03.1979	фки	1	3811,78	3811,78	0,00
4	67	204	210	826	Насос мережевий К 160/30 з електродвигуном N=30кВт	01.03.1979	фки	1	5965,45	5965,45	0,00
5	67	204	210	828	Водопідігрівач швидкісний 3-секційний (2-й ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	01.03.1979	фки	1	1081055,30	1081055,30	0,00
6	67	204	210	829	Бак запасу води шт. 2	01.03.1979	фки	1	10342,51	10342,51	0,00
7	67	204	210	830	Щит керування підвищувальними насосами з електролічильником	01.03.1979	фки	1	1221,74	1221,74	0,00
8	67	204	210	831	Насос мережевий К45/30 з електродвигуном N=4кВт	01.03.1979	фки	1	920,82	920,82	0,00
9	67	204	210	832	Котел НІІСТУ-5 №7	01.03.1979	фки	1	166717,90	166717,90	0,00
10	67	204	210	834	Водопідігрівач швидкісний 4-секційний (1-й ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	01.03.1979	фки	1	1438208,15	1438208,15	0,00
11	67	204	210	841	Газовий лічильник РГ-К-600	01.01.2002	фки	1	33315,16	33315,16	0,00
12	67	204	210	842	Вузол обліку холодної води Ду15	01.08.2002	фки	1	533,90	533,90	0,00
13	67	204	210	4498	Лічильник холодної води Ду15	01.09.2003	фки	1	514,49	514,49	0,00
14	67	204	210	4570	Регулятор підживлення системи опалення "БЕЛИМО" LRS230(-S) Ду25	01.02.2004	фки	1	516,19	516,19	0,00
15	67	204	210	5957	Заземлюющий контур для коректорів газового лічильника	31.08.2006	фки	1	2082,62	2082,62	0,00
16	67	204	210	6224	Коректор ОЕ вузла обліку газа на газовий лічильник РГ-К-600.	02.07.2007	фки	1	11428,16	11428,16	0,00
17	67	204	210	6533	Лічильник холодної води MWN 50 Ду80 "PoWoGaZ" Польща зав.№07080966	01.11.2007	фки	1	2719,79	2719,79	0,00
18	67	204	210	6805	Котел сталевий КСВ-2,0 "ВК-21"-М2	30.05.2008	фки	1	788191,10	714279,78	73911,32
19	67	204	210	6806	Пальниковий блок ГГС-БН-2,2	30.05.2008	фки	1	44569,96	44569,96	0,00
20	67	204	210	6811	Насос рециркуляційний WILO-TOP-SD 65/13 с 2-ма з електродвигунами по N=1,45кВт	30.05.2008	фки	1	26867,92	26867,92	0,00
21	67	204	210	6812	Насос циркуляційний ГВП КМ 65-50-160 з електродвигуном N= 5,5кВт.	30.05.2008	фки	1	5429,95	5429,95	0,00
22	67	204	210	6814		30.05.2008	фки	1	14259,81	14259,81	0,00

Котельная на даху

Материально-ответственное лицо 1624
Вакуленко Олександр Анатолійович

Сводный инв. № 820 Будівля котельні "А-1", "А1-1", "А2-1" по вул. 2-а Староказарменна дільниці, 13б

№	Подр.	Группа	Подгр.	Инв. №	Наименование инв. №	Дата ввода	Признак	Кол-во	Пер. стоим.	Нак. износ	Ост. стоим.
					Насос циркуляційний ГВП КМ 65-50-160 з електродвигуном N= 5,5кВт.						
22	67	204	210	6814	Насос підвищувальний холодної води КМ 80-50-200 з электродвигуном N=15кВт	30.05.2008	фки	1	14259,81	14259,81	0,00
23	67	204	210	6815	Насос підвищувальний холодної води КМ 80-50-200 з электродвигуном N=15кВт	30.05.2008	фки	1	14136,98	14136,98	0,00
24	67	204	210	6816	Лічильник газу роторний G=20/400нм3/ч,маркою GMS-G250-80-1/0-У3,НЧ з коректором В-25-1к-т;/складо- ва вузла обліку витрат газу/	30.05.2008	фки	1	4097,04	4097,04	0,00
25	67	204	210	6817	Фільтр газовий, маркою ФГ-150-0,63-Р2 /складова вузла обліку витрат газу/	30.05.2008	фки	1	6001,81	6001,81	0,00
26	67	204	210	6818	Клапан марка М16/RM NA Ду150	30.05.2008	фки	1	19134,72	19134,72	0,00
27	67	204	210	6819	Пристрій передачі, маркою УПСКІ /складова системи сигналізації контролю загазованості/	30.05.2008	фки	1	3191,78	3191,78	0,00
28	67	204	210	6820	Світлозвуковий пристрій, маркою УС-1 /складова системи сигналізації котролю загазованості/	30.05.2008	фки	1	114,37	114,37	0,00
29	67	204	210	6821	Сигнализатор газу, маркою СГБ-1 5Г метан. /складова системи сигналізації контролю загазованості/	30.05.2008	фки	1	751,69	751,69	0,00
30	67	204	210	8416	Насос мережевий К45/30 з електродвигуном N=4 кВт	06.10.2009	фки	1	6129,93	6129,93	0,00
31	67	204	210	8808	Лічильник крильчатий холодної води КВ-2,5 №349522	26.11.2009	фки	1	210,80	210,80	0,00
32	67	204	210	11064	Насос К45/30 (був у вжитку)	20.02.2013	фки	1	3223,75	3223,75	0,00
33	67	204	210	11266	Котел НІІСТУ-5 №2	01.03.1979	фки	1	73937,22	73937,22	0,00
34	67	204	210	11267	Котел НІІСТУ-5 №3	01.03.1979	фки	1	73937,22	73937,22	0,00
35	67	204	210	11268	Котел НІІСТУ-5 №4	01.03.1979	фки	1	73937,22	73937,22	0,00
36	67	204	210	11330	Насос мережевий К 160/30 з електродвигуном N=30кВт	01.03.1979	фки	1	5953,71	5953,71	0,00
37	67	204	210	11331	Щит керування насосами	01.03.1979	фки	1	1224,75	1224,75	0,00
38	67	204	210	11332	Котел НІІСТУ-5 №8	01.03.1979	фки	1	166727,74	166727,74	0,00
39	67	204	210	11333	Лічильник горячої води Ду15	01.09.2003	фки	1	514,53	514,53	0,00
40	67	204	210	11510	Електрощитова	01.03.1979	фки	1	1185,59	1174,49	11,10
41	67	204	210	11511	Щит керування клапаном підживлення	01.03.1979	фки	1	738,32	586,31	152,01
42	67	204	210	11512	Солерозчинник Ду700	01.03.1979	фки	1	1974,90	1974,90	0,00
43	67	204	210	11513	Вузол обліку холодної води Ду15	01.03.1979	фки	1	183,25	134,91	48,34
44	67	204	210	11868	Вузол обліку теплової енергії ОЕ-32 ЛАіz, РУ-УВР-011 А2.21-К Ду150	05.12.2012	фки	1	84255,60	42117,79	42137,81
45	67	204	210	11869		05.12.2012	фки	1	84255,61	42117,80	42137,81

Котельная на даху

Материально-ответственное лицо **1624**

Вакуленко Олександр Анатолійович

Сводный инв. № **820** **Будівля котельні "А-1", "А1-1", "А2-1" по вул. 2-а Староказарменна дільниці, 13б**

№	Подр.	Группа	Подгр.	Инв. №	Наименование инв. №	Дата ввода	Признак	Кол-во	Пер. стоим.	Нак. износ	Ост. стоим.
					Димова труба сталева h-30 м/0,6 м						
47	67	203	202	12016	Димова труба сталева h-30 м/0,6 м	01.03.1979	фки	1	452848,68	416605,73	36242,95
48	67	204	210	12171	Na- катіоновий фільтр Ду 500 мм	12.05.2014	ао	1	422742,72	276878,80	145863,92
49	67	204	210	12172	Na- катіоновий фільтр Ду 500 мм	12.05.2014	ао	1	422742,70	276878,80	145863,90
50	67	204	210	13341	Лічильник LZQJ-XC кл.1.0 RS 485	25.10.2016	фки	1	17303,74	5357,56	11946,18
51	67	204	210	13342	Лічильник LZQJ-XC кл.1.0 RS 485	25.10.2016	фки	1	17303,74	5357,56	11946,18
52	67	204	210	13343	Лічильник LZQJ-XC кл.1.0 RS 485	25.10.2016	фки	1	17303,74	5357,56	11946,18
53	67	204	210	13344	Лічильник LZQJ-XC кл.1.0 RS 485	25.10.2016	фки	1	17303,74	5357,56	11946,18
54	67	204	210	13345	Контролер PC v 1.0 Izodrom	25.10.2016	фки	1	19861,57	6149,52	13712,05
55	67	204	210	13346	Модем MC52-IT	25.10.2016	фки	1	6149,49	1903,98	4245,51
56	67	204	210	13347	Вимикач автоматичний 2ф 6А	25.10.2016	фки	1	292,26	90,48	201,78
57	67	204	210	13348	Блок живлення DR-30-12	25.10.2016	фки	1	1852,56	573,56	1279,00
58	67	204	210	13349	Перетворювач інтерфейсів RS232 в RS - 485	25.10.2016	фки	1	5324,23	1648,40	3675,83
59	67	204	210	13350	Перетворювач інтерфейсів RS232 в RS - 485	25.10.2016	фки	1	5324,23	1648,40	3675,83
60	67	204	210	13351	Перетворювач інтерфейсів RS232 в RS - 485	25.10.2016	фки	1	5324,23	1648,40	3675,83

Итого по сводному инв. номеру **8776336,02 7863003,03 913332,99**

Итого по материально ответственному: **8776336,02 7863003,03 913332,99**

ИТОГО ПО ОТЧЕТУ: **8776336,02 7863003,03 913332,99**

Председатель правления В.М. Геращенко

Главный бухгалтер А.М. Старков

Вик. Даніленко О.М.,
77-57-30

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів з реконструкції ЦТП, розташованого за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а

Виконання робіт з реконструкції ЦТП буде проводитись у зв'язку зі зносом водопідігрівачів та насосного обладнання, відповідно до рекомендацій звіту з енергоаудиту підприємства, що був виконаний ТОВ «КЛК Будсервіс», по впровадженню заходів з енергозбереження (викопіювання зі звіту додається).

Також слід зазаначити, що виконання даного заходу передбачено Стратегічною Програмою розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022.

1. Стисла характеристика ЦТП:

Найменування	Одиниця виміру	Показники
Приєднане навантаження $Q_{опал.}$	Гкал/год	1,9392
Приєднане навантаження $Q_{гвп}$	Гкал/год	1,1735
Річний відпуск тепла споживачам	Гкал/рік	9709,7
Встановлена потужність електрообладнання	кВт	105,0

2. Перелік заходів, що будуть виконані під час реконструкції:

- заміна пластинчатих теплообмінних апаратів ГВП з переводом двоступеневої схеми на паралельну одноступеневу схему;
- заміна усіх груп насосів з частотним регулюванням роботи приводів;
- установка електронних регуляторів погодної компенсації тепловтрат в системах опалення та підтримання постійної температури в контурі ГВП;
- диспетчеризація з виведенням сигналів на диспетчерський пункт.

2.1. Порівняльна таблиця електрообладнання:

Призначення	Існуючі насоси		Нові насоси	
	Найменування	Потужність приводу, кВт	Найменування	Потужність приводу, кВт
Насос циркуляційний ГВП	К 45/30	7,5	"Lowara" FCE 50-160/40	4,0
	К 45/30	11,0	"Lowara" FCE 50-160/40	4,0
Насос підвищувальний ХВ	К90/35	15,0	"Lowara" SV92 02	15,0
Насос підвищувальний ХВ	К90/35	18,5	"Lowara" SV92 03	22,0
Насос підвищувальний ХВ	К 100-65-200	30,0	"Lowara" SV92 02	15,0
Насос підживлюючий	К20/30	4,0	"Lowara" FCE 40-200/40	4,0
	К20/30	4,0	"Lowara" FCE 40-200/40	4,0
Насос змішувальний	-	7,5	"Lowara" FC 80-19T	2,5
	-	7,5	"Lowara" FC 80-19T	2,5
Насос мережевий	К 45/30	15,0	"Lowara" FCE 65-200/110	11,0
	К 45/30	15,0	"Lowara" FCE 65-200/110	11,0

3. Витратна частина на реконструкцію:

Вартість проведення робіт (без урахування витрат на виготовлення ПКД та ПДВ)

складає – 5 250 818,83 грн.

Розрахунок економічного ефекту та терміну окупності від впровадження заходу

Розрахунок економії електричної енергії від впровадження заходу додається.*

Відповідно до VDI 3808 при впровадженні на об'єкті системи погодо залежного регулювання скорочення споживання теплової енергії становитиме:**

$$r_R = \frac{tf_{R2} - t_Z}{f_{R1} - t_Z}, \text{ де}$$

t – задана температура приміщення (відповідно до ДСТУ «Будівельна кліматологія»);
t_Z – середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період (відповідно до ДСТУ «Будівельна кліматологія»);
f_{R1} та f_{R2} – коефіцієнт якості регулювально-технічного оснащення системи відповідно для базового та приймає мого варіанту проектних рішень;

Орієнтовні значення коефіцієнта якості f_R по VDI 2067 Blatt 2

Регулювально-технічне оснащення	Коефіцієнт f_R
1. Ручне регулювання з незначним втручанням користувача	1,13
2. Ручне регулювання при частому втручанні користувача	1,10
3. Ручне регулювання і термостатичні клапани	1,08
4. Регулювання за погодними умовами без застосування терморегуляторів	1,06
5. Кімнатний терморегулятор, керуючий насосом, і терморегулятори	1,06
6. Регулювання температури подаваного теплоносія з адаптацією кривої опалення за погодними умовами та/або умов приміщення	1,05
7. Регулювання температури подаваного теплоносія і терморегулятори	1,03
8. Регулювання температури подаваного теплоносія з адаптацією кривої опалення за погодними умовами та/або умов приміщення та терморегулятори	1,02
9. Центральне безперервне регулювання температури в приміщенні і терморегулятори (односімейний будинок)	1,02
10. Два або більше рівнів регулювання по зовнішніх умов • без адаптації кривої опалення • з адаптацією кривої опалення та розділом управління по сторонах світу (застосовуваного залежно від розташування сонця), з терморегуляторами або з зональним регулюванням окремих приміщень	 1,015 1,010

$$r_R = \frac{18 \times 1{,}05 - 0{,}9}{18 \times 1{,}13 - 0{,}9} = 0{,}93$$

Відповідно зниження теплоспоживання складе:

$$(1 - 0{,}93) \times 100 = 7{,}0\%$$

Оскільки розподіл споживачів виглядає наступним чином:
100,00% – населення; 0,00 % – бюджет,
економія природного газу матиме наступний вигляд:

$9709{,}7 \times 10^6 / (7000 \times 10^3) / 1{,}18344 \times 0{,}07 \times 6968{,}21 =$ 571 716,59 грн.

Враховуючі отримані данні, маємо:

1	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн (відповідно до кошторису)	X	0,00
2	Балансова вартість обладнання, грн	122 804,00	5 250 819,00
3	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.	12 280,00	525 082,00
4	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**1 182 225,00**
5	**Повна вартість реалізації заходу ІП з монтажними та пуско-налагоджувальними роботами без ПДВ, грн**	**X**	**5 250 819,00**
6	**Термін окупності заходу ІП , рік**	**X**	**4,44**

Примітка: - Усі розрахунки проведені без урахування ПДВ

- Ціна природного газу вказана відповідно до форми № 1-НКП-тепло (станом на 01.01.19 р.)

- Вартість 1 кВт*год електричної енергії вказана відповідно до форми 8-НКП (станом на 01.01.19 р.)

- Середня місячна заробітна плата 1 вказана відповідно до форми 8-НКП (станом на 01.01.19 р.)

* - Розрахунок виконаний відповідно до наказу Міністерства ЖКГ України №12 від 02.02.2009 року.

** - Пырков В.В. «Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование», ООО «Данфосс», 2007– стр. 227-230

- Підбір насосного обладнання виконаний проектною організацією відповідно до розрахункових та існуючих характеристик систем тепло- та водопостачання.

- В додатках до ТЕО вказані номінальні, а не робочі характеристики насосів. Це означає, що насос не завжди працює (або зовсім не працює) при номінальних параметрах, а при роботі в розрахунковому робочому діапазоні досягатиметься оптимальний ККД, що в комплекті з двигунами малої потужності даватиме суттєву економію електроенергії.

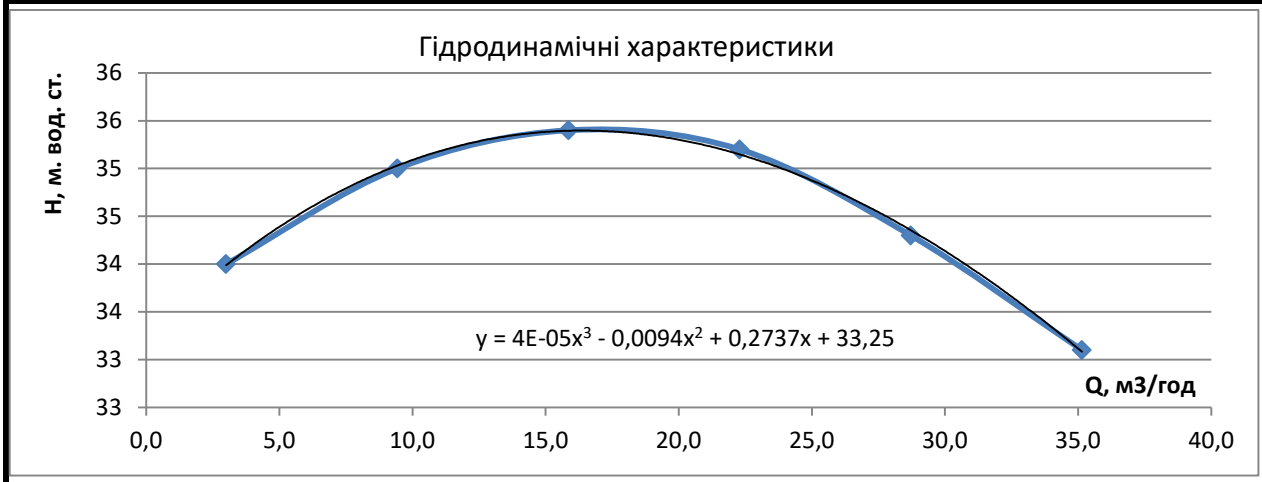
Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

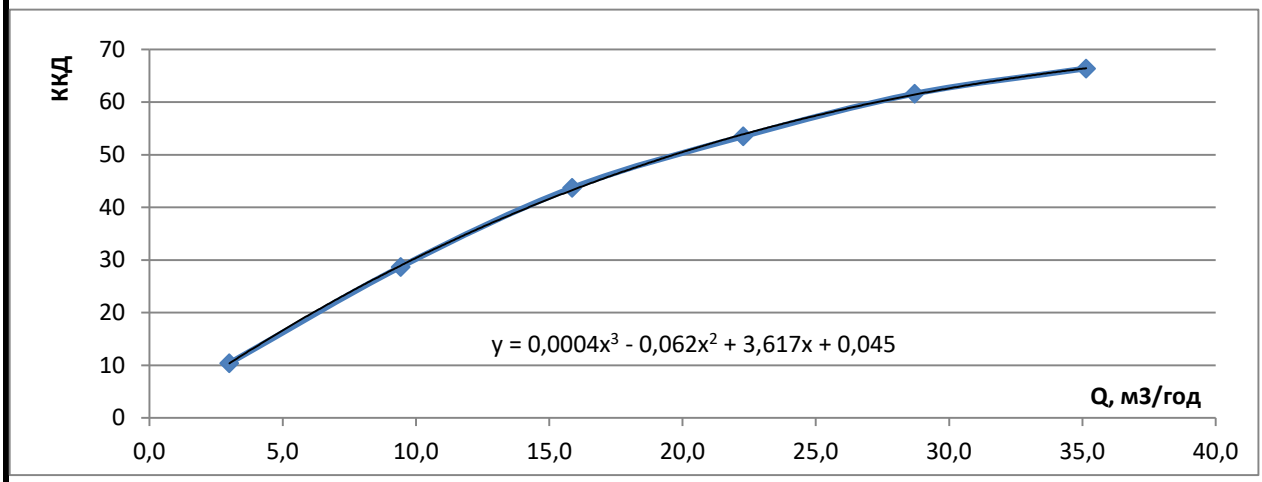
Розрахунок ТЕО заміни мережевого насосу на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а

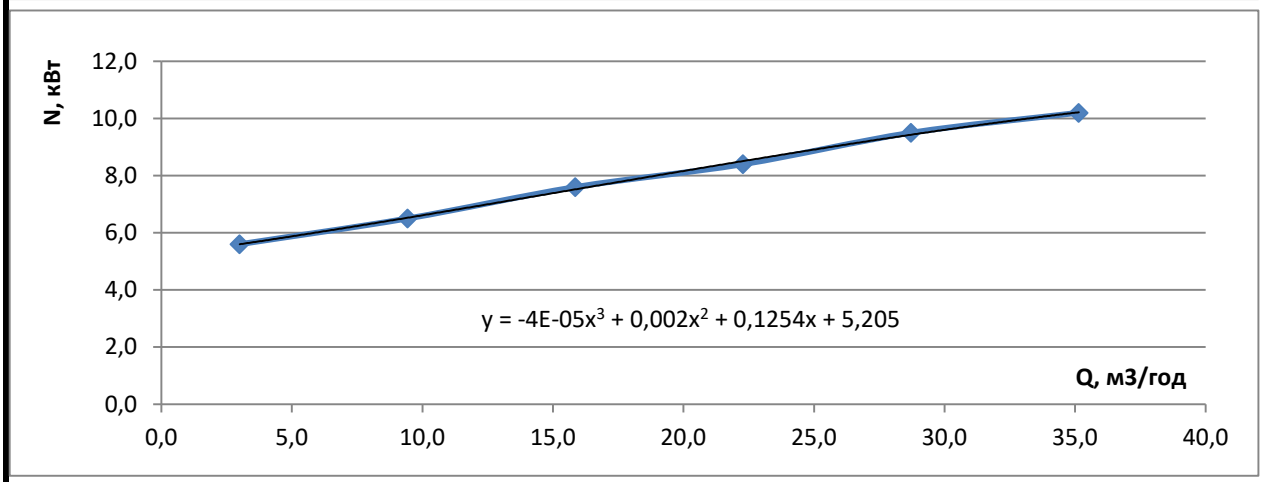
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К45/30, 168 мм	FCE 65-200/110
2	Номінальна продуктивність, м.куб/год	45,00	62,00
3	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	30,00	41,00
4	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
5	Потужність двигуна, кВт	15,00	11,00
6	Номінальний паспортний ККД насосу, %	70	68
7	Наявність частотного регулятора	0	1
8	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	4 584	4 584
9	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	0
10	Тиск мережевого насосу за пьєзометричним графіком системи теплопостачання в ОП, м.в.ст	30,00	30,00
11	Тиск мережевого насосу за пьєзометричним графіком системи теплопостачання в МОП, м.в.ст	0,00	0,00
12	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та вентиляцію, Гкал/год	1,94	1,94
13	Максимальне приєднане теплове навантаження на ГВП, Гкал/год	0,00	0,00
14	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при tр.о., град С	95	95
15	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при tр.о., град С	70	70
16	Розрахункова продуктивність насосу для ОП, м.куб/год	81,64	81,64
17	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	15,75	28,81
18	ККД насосу для ОП, %	81,02	60,40
19	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	4,79	11,63
20	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	21 971	53 298
21	Розрахункова продуктивність насосу для МОП, м.куб/год	0,00	0,00
22	Розрахунковий тиск насосу для МОП, м.в.ст.	0,00	0,00
23	ККД насосу для МОП, %	0,00	0,00
24	Використовувана потужність двигуна для МОП, кВт	0,00	0,00
25	Річна витрата електроенергії за МОП, кВт-год	0	0
26	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	21 971	53 298
27	Економія електроенергії кВт-год	X	-31 327
28	Теж у кг у.п.	X	-3 844
29	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
30	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	-74 871
31	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
32	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
33	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
34	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
35	Балансова вартість насоса, грн		0
36	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
37	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**-67 023**

К45/30, 168 мм 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	3,0	9,4	15,9	22,3	28,7	35,1	41,6	45,0
H, м. вод. ст.	34,0	35,0	35,4	35,2	34,3	33,1	31,1	30,2
ККД, %	10,4	28,7	43,7	53,5	61,6	66,4	69,9	70,7
N, кВт	5,6	6,5	7,6	8,4	9,5	10,2	11,0	11,2



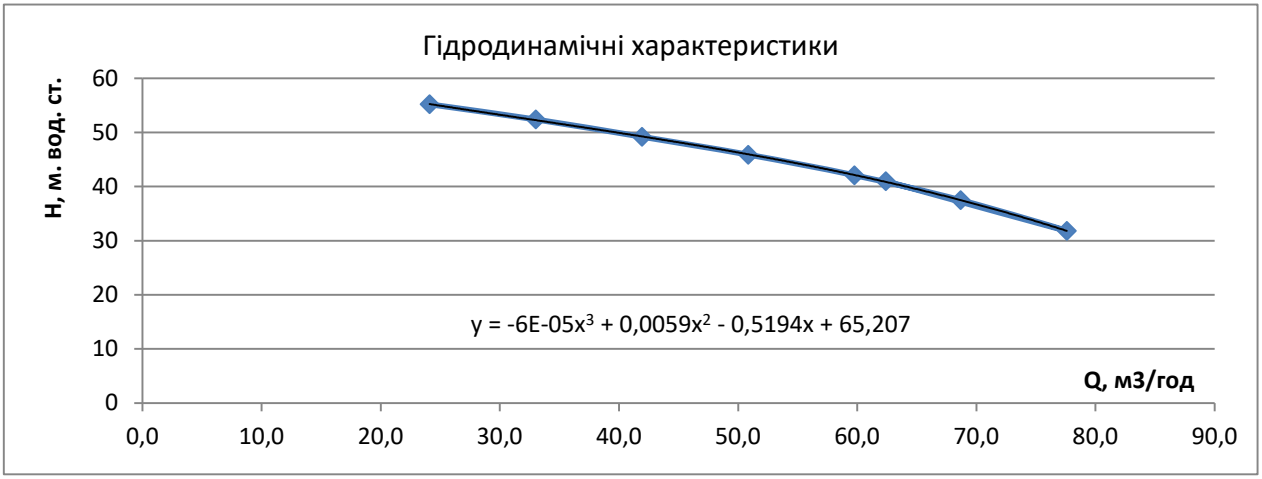


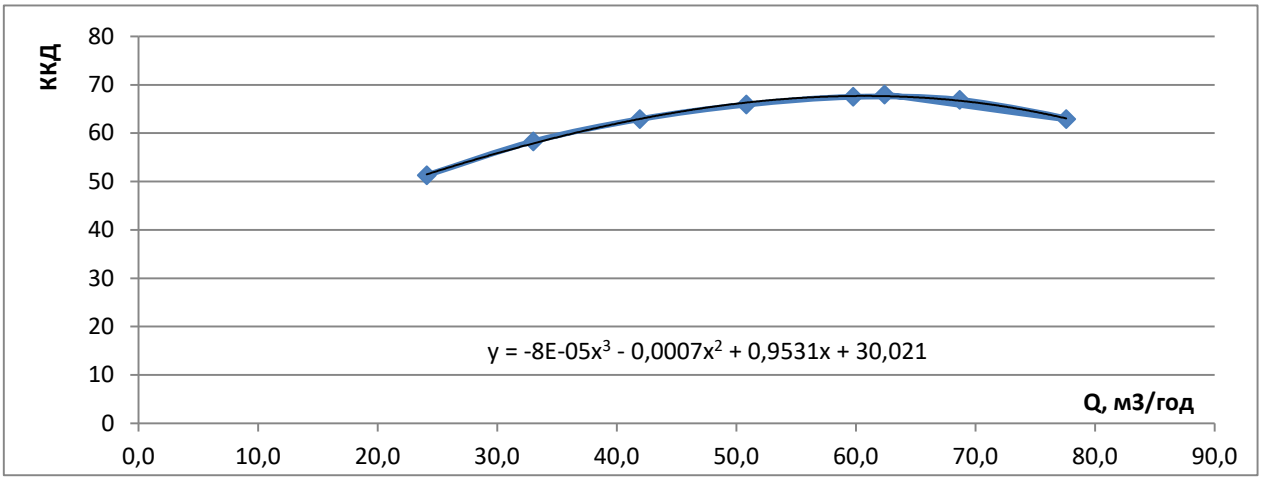


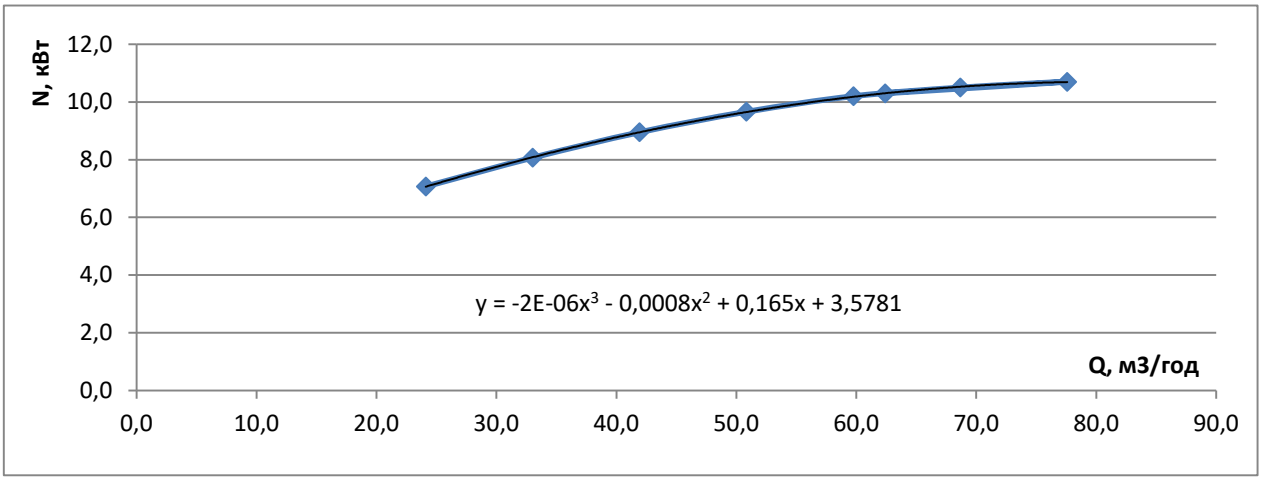
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахун-ковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	81,6	15,7	0,8	5,8	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

FCE 65-200/110 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	24,1	33,0	41,9	50,8	59,8	68,7	77,6	62,4
H, м. вод. ст.	55,2	52,4	49,2	45,9	42,1	37,5	31,8	41,0
ККД, %	51,3	58,3	62,9	65,9	67,5	66,9	62,9	68,0
N, кВт	7,1	8,1	9,0	9,7	10,2	10,5	10,7	10,3







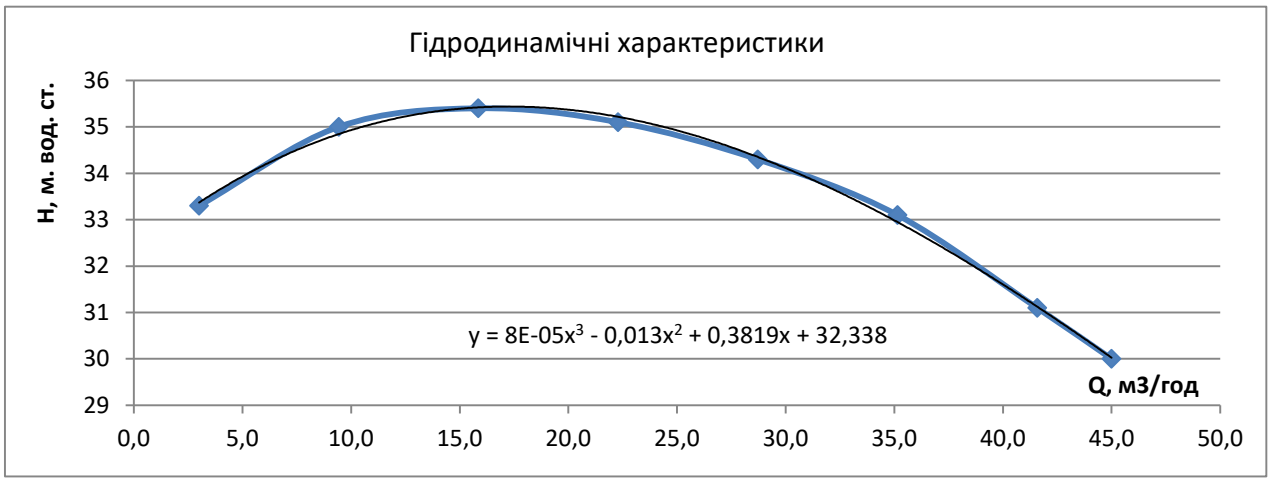
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахун-ковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	81,6	28,8	0,6	10,7	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

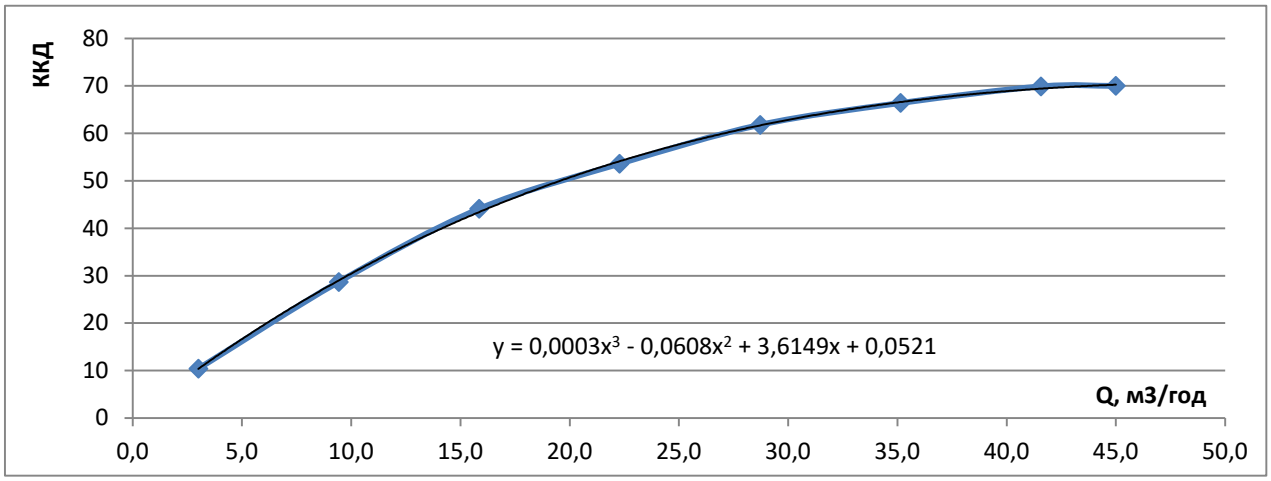
Розрахунок ТЕО заміни циркуляційного насосу ГВП на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а

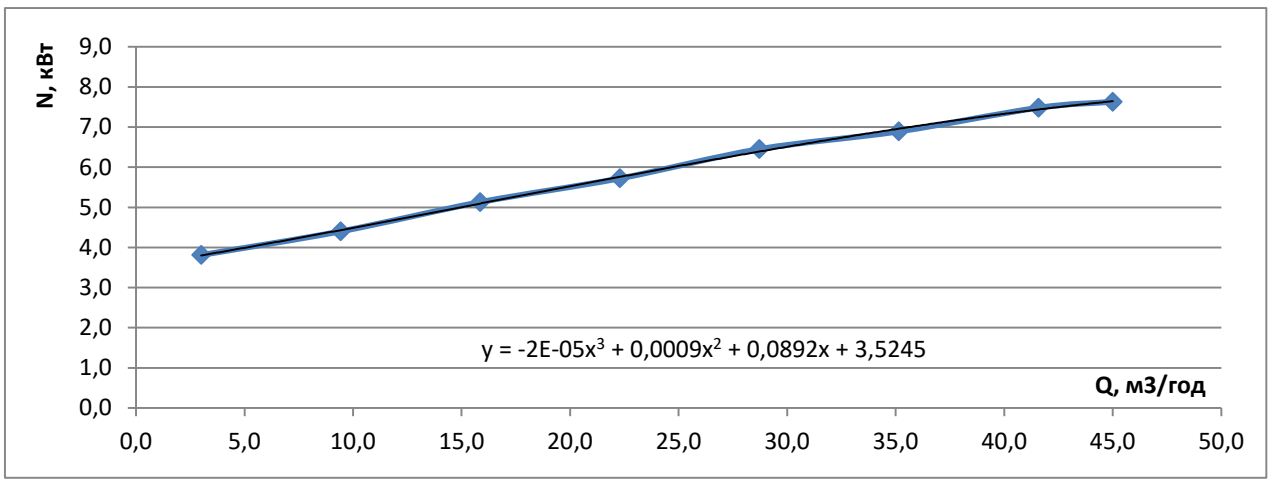
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу	циркуляційний ГВП	циркуляційний ГВП
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К45/30, 168 мм	FCE 50-160/40
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	45,00	34,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	30,00	26,00
5	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	11,00	4,00
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	70	64
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	3 438	3 438
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 862	2 862
11	Максимальне приєднане теплове навантаження на гаряче водопстачання, Гкал/год	1,17	1,17
12	Розрахункова продуктивність насосу	9,78	9,78
13	Розрахункова середня витрата холодної води для насосу, що одночасно працює, і на систему ГВП, і на систему ХВП, м.куб/год	0,00	0,00
14	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	34,90	36,59
15	ККД насосу, %	29,90	41,37
16	Використовувана потужність двигуна, кВт	3,45	1,79
17	Річна витрата електроенергії, кВт-год	21 719	11 305
18	Економія електроенергії кВт-год	X	10 414
19	Теж у кг.у.п.	X	1 278
20	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
21	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	24 890
22	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
23	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
24	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
25	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
26	Балансова вартість насоса, грн		0
27	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
28	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**32 738**

К45/30, 168 мм 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	3,0	9,4	15,9	22,3	28,7	35,1	41,6	45,0
H, м. вод. ст.	33,3	35,0	35,4	35,1	34,3	33,1	31,1	30,0
ККД, %	10,4	28,7	44,1	53,6	61,8	66,4	69,9	70,0
N, кВт	3,8	4,4	5,1	5,7	6,5	6,9	7,5	7,6



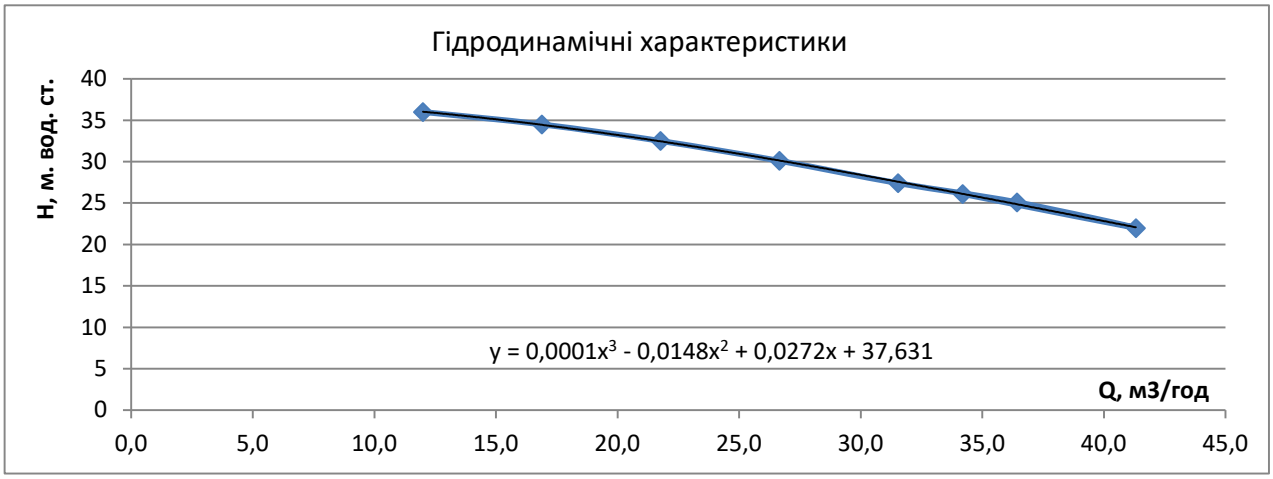


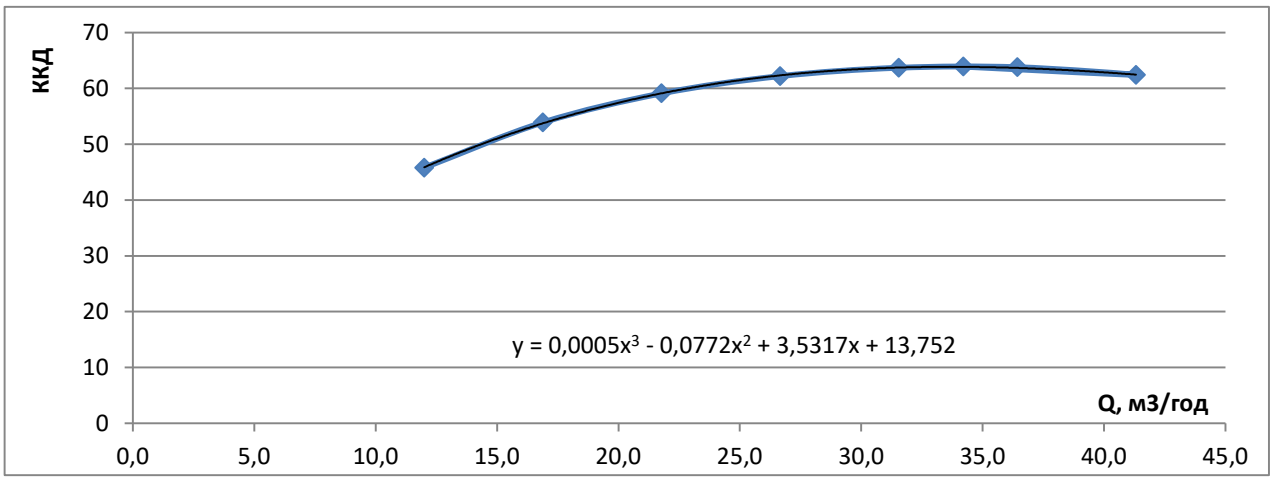


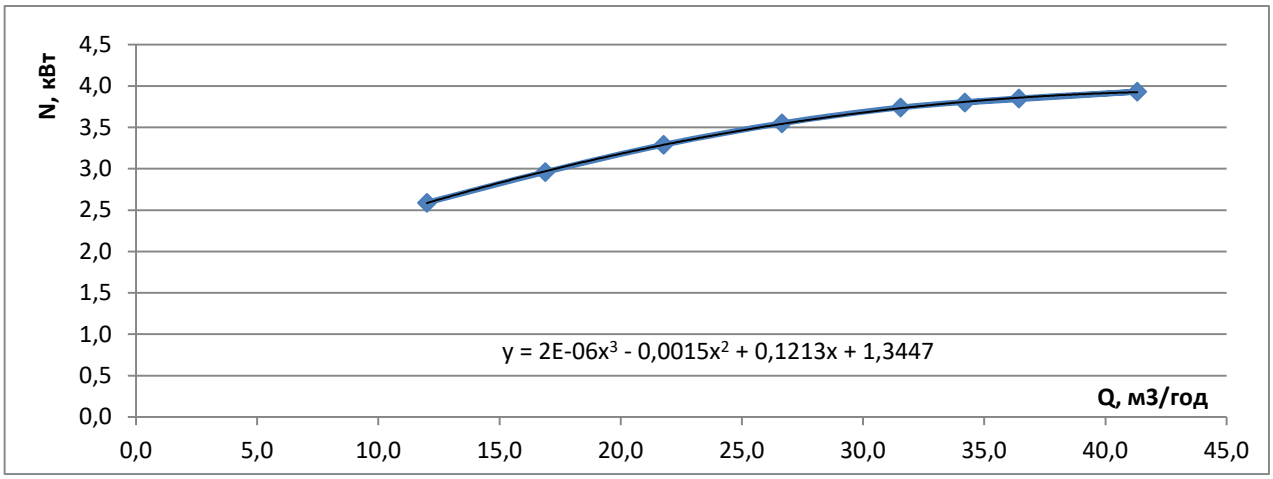
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	9,8	34,9	0,3	4,5	

FCE 50-160/40 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	12,0	16,9	21,8	26,7	31,5	36,4	41,3	34,2
H, м. вод. ст.	36,0	34,5	32,5	30,1	27,4	25,1	22,0	26,1
ККД, %	45,8	53,9	59,1	62,2	63,7	63,8	62,4	63,9
N, кВт	2,6	3,0	3,3	3,6	3,7	3,9	3,9	3,8







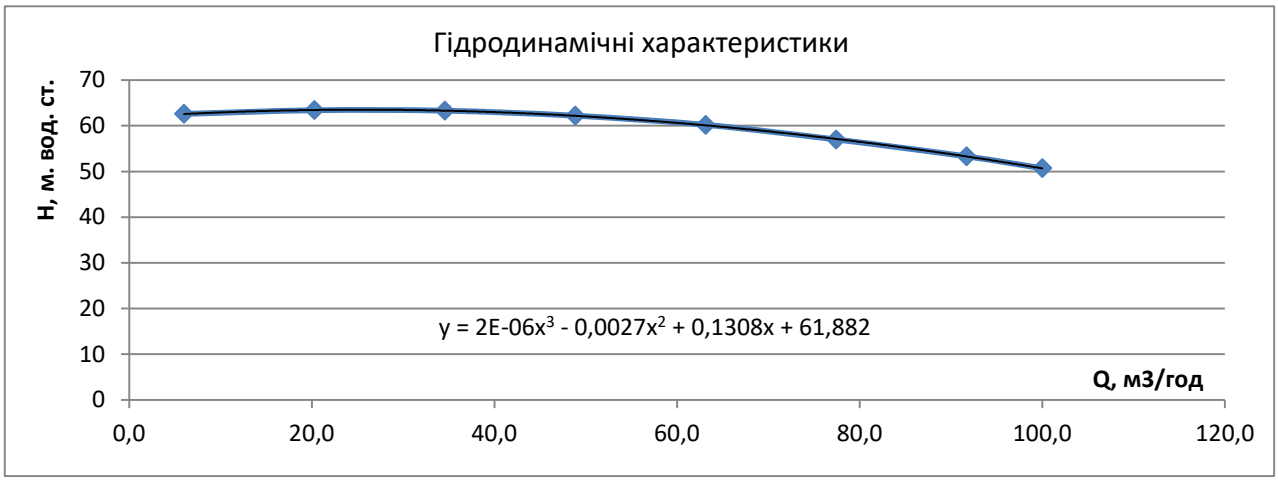
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	9,8	36,6	0,4	2,4	

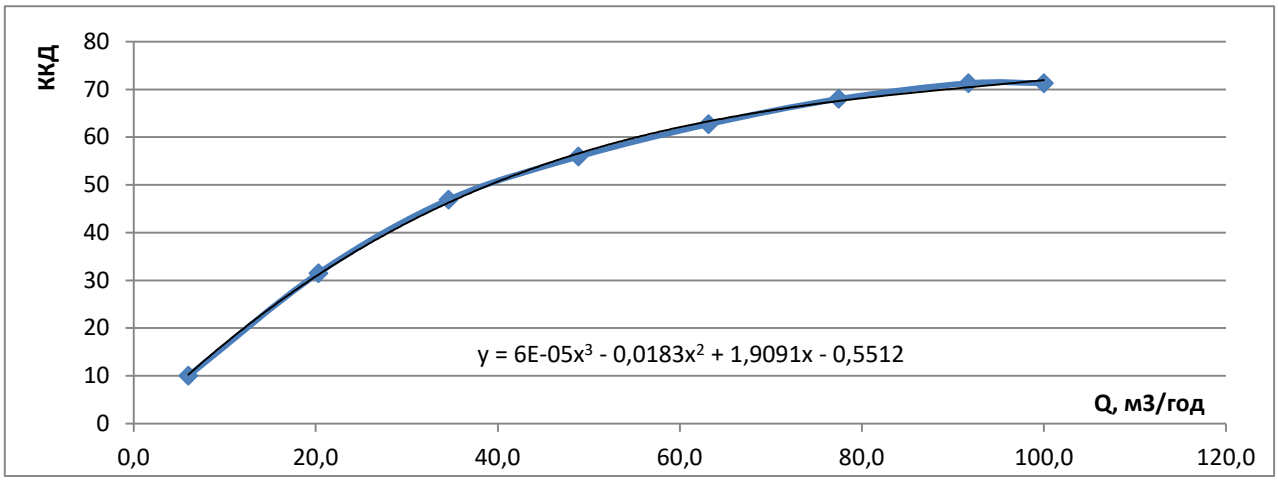
Розрахунок ТЕО заміни підвищувального насосу холодної води на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а

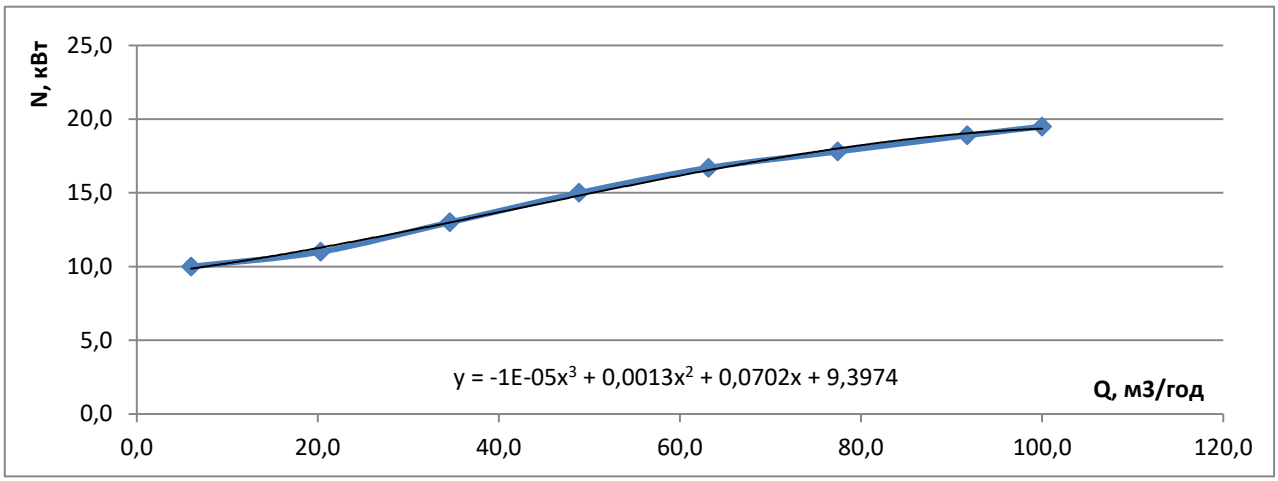
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу	підвищувальний ХВ	підвищувальний ХВ
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К 100-65-200, 218 мм	SV92 02
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	100,00	100,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	80,00	36,00
5	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	30,00	15,00
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	70	77
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	3 438	3 438
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 862	2 862
11	Максимальне приєднане теплове навантаження на гаряче водопстачання, Гкал/год	1,17	1,17
12	Розрахункова продуктивність насосу	11,44	11,44
13	Розрахункова середня витрата холодної води для насосу, що одночасно працює, і на систему ГВП, і на систему ХВП, м.куб/год	0,00	0,00
14	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	63,03	73,72
15	ККД насосу, %	19,00	21,08
16	Використовувана потужність двигуна, кВт	11,47	3,52
17	Річна витрата електроенергії, кВт-год	72 247	22 148
18	Економія електроенергії кВт-год	X	50 099
19	Теж у кг.у.п.	X	6 147
20	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
21	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	119 737
22	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
23	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
24	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
25	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
26	Балансова вартість насоса, грн		0
27	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
28	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**127 584**

К 100-65-200, 218 мм	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	6,0	20,3	34,6	48,9	63,1	77,4	91,7	100,0
H, м. вод. ст.	62,6	63,4	63,3	62,2	60,2	57,0	53,3	50,7
ККД, %	10,0	31,5	46,9	55,9	62,7	68,0	71,3	71,3
N, кВт	10,0	11,0	13,0	15,0	16,7	17,8	18,9	19,5



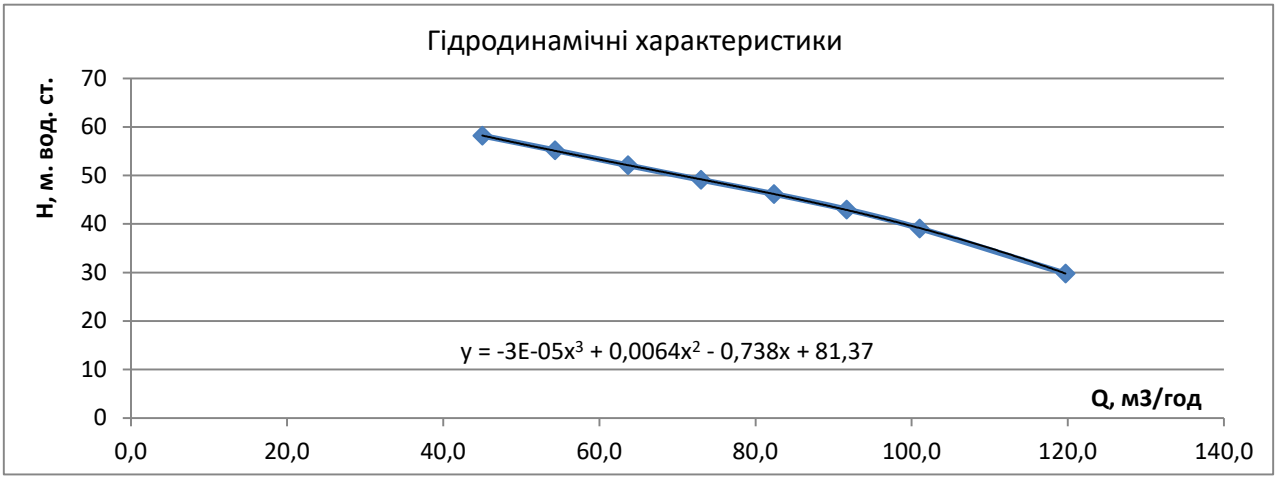


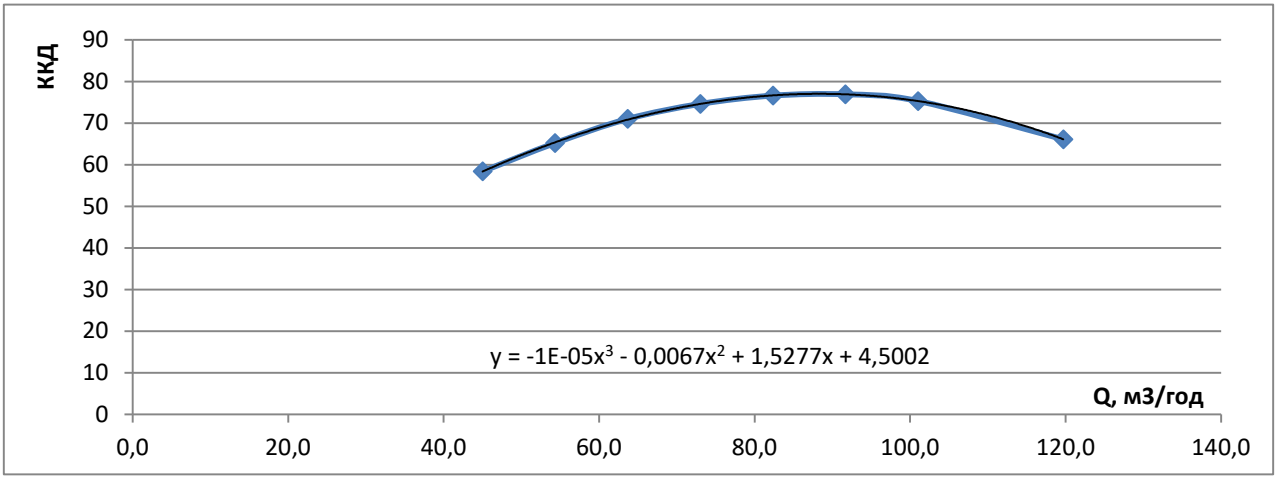


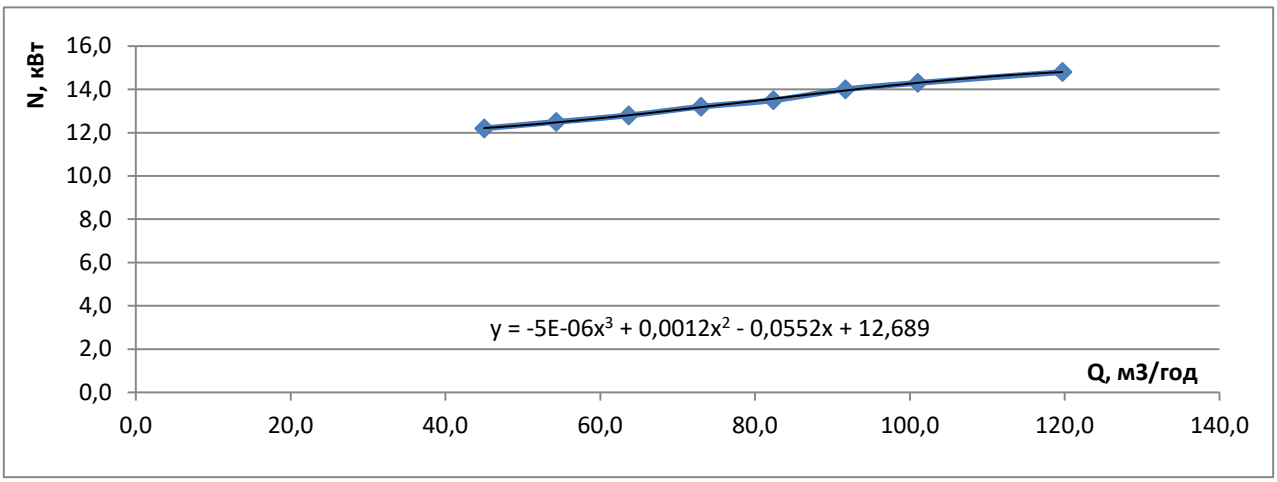
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахун-ковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	11,4	63,0	0,2	10,4	

SV92 02 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	45,0	54,3	63,7	73,0	82,4	91,7	101,0	119,7
H, м. вод. ст.	58,2	55,2	52,1	49,1	46,2	43,0	39,1	29,8
ККД, %	58,4	65,2	71,0	74,6	76,6	76,9	75,3	66,1
N, кВт	12,2	12,5	12,8	13,2	13,5	14,0	14,3	14,8







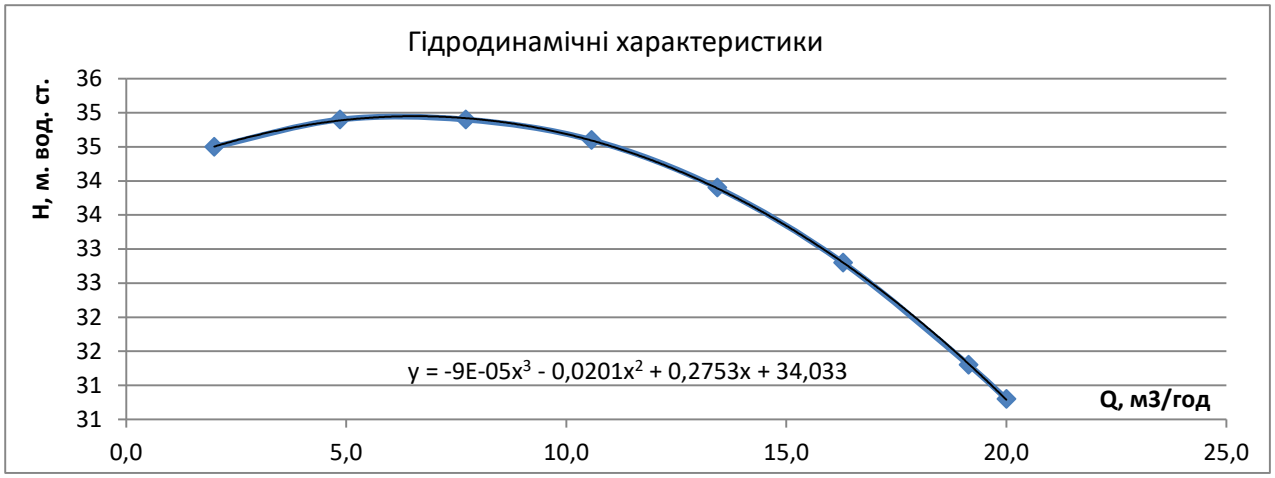
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахун-ковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	11,4	73,7	0,2	12,2	

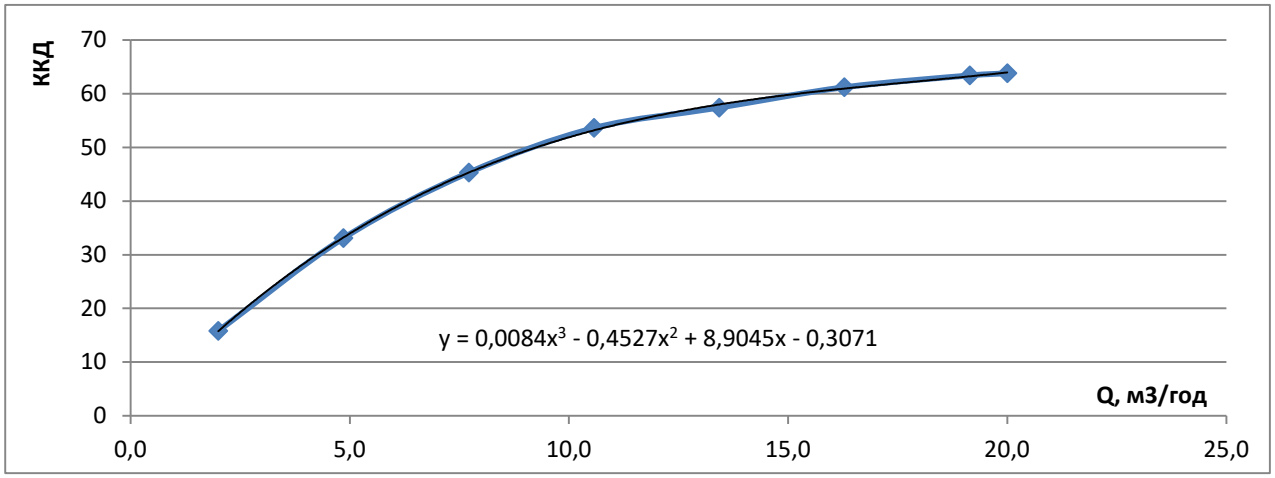
Розрахунок ТЕО заміни підживлюючого насосу на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а

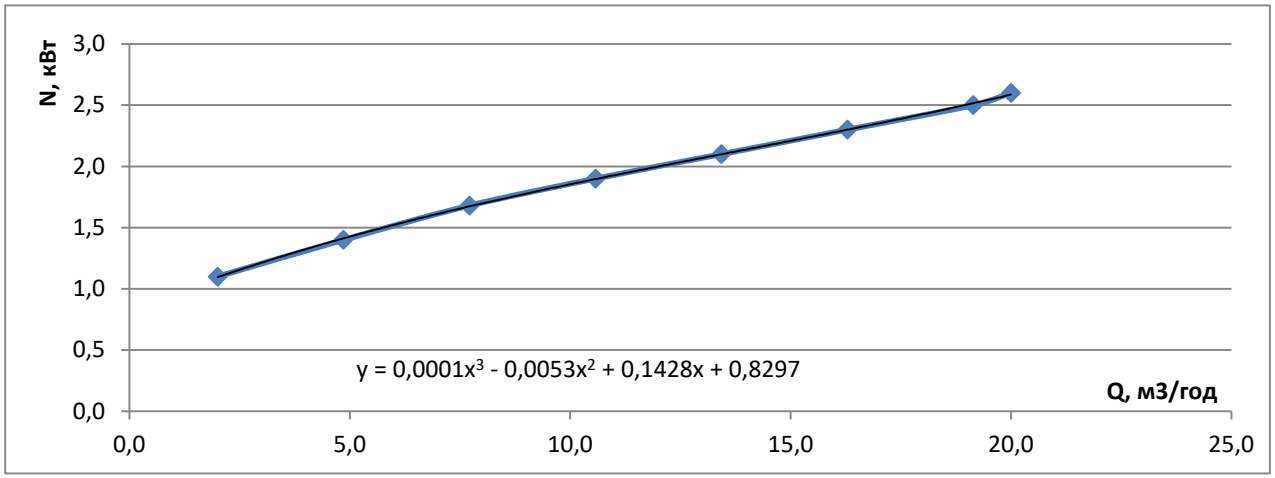
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення підживлювального насосу, (основний/аварійний)	основний	основний
2	Марка насосу,діаметр робочого колеса	К20/30, 162 мм	FCE 40-200/40
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	20,00	15,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	30,00	39,00
5	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	4,00	4,00
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	64	43
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	4 584	4 584
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	0
11	Об"єм магістральної теплової мережі, м.куб	0	0
12	Об"єм розподільчої теплової мережі, м.куб	9	9
13	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та вентиляцію, Гкал/год	1,94	1,94
14	Розрахункова продуктивність основного насосу для ОП, м.куб/год	0,12	0,12
15	Розрахункова продуктивність аврійного насосу для ОП, м.куб/год	0,35	0,35
16	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	34,07	49,79
17	ККД насосу для ОП, %	0,72	9,92
18	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	1,66	0,03
19	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	7 606	155
20	Розрахункова продуктивність основного насосу для МОП, м.куб/год	0,00	0,00
21	Розрахункова продуктивність аварійного насосу для МОП, м.куб/год	0,00	0,00
22	Розрахунковий тиск насосу для МОП, м.в.ст.	0,00	0,00
23	ККД насосу для МОП, %	0,00	0,00
24	Використовувана потужність двигуна для МОП, кВт	0,00	0,00
25	Річна витрата електроенергії за МОП, кВт-год	0	0
26	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	7 606	155
27	Економія електроенергії кВт-год	X	7 452
28	Теж у кг у.п.	X	914
29	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
30	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	17 810
31	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
32	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
33	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
34	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
35	Балансова вартість насоса, грн		0
36	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
37	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**25 658**

К20/30, 162 мм	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	2,0	4,9	7,7	10,6	13,4	16,3	19,1	20,0
H, м. вод. ст.	34,5	34,9	34,9	34,6	33,9	32,8	31,3	30,8
ККД, %	15,8	33,1	45,3	53,6	57,4	61,2	63,4	63,8
N, кВт	1,1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6



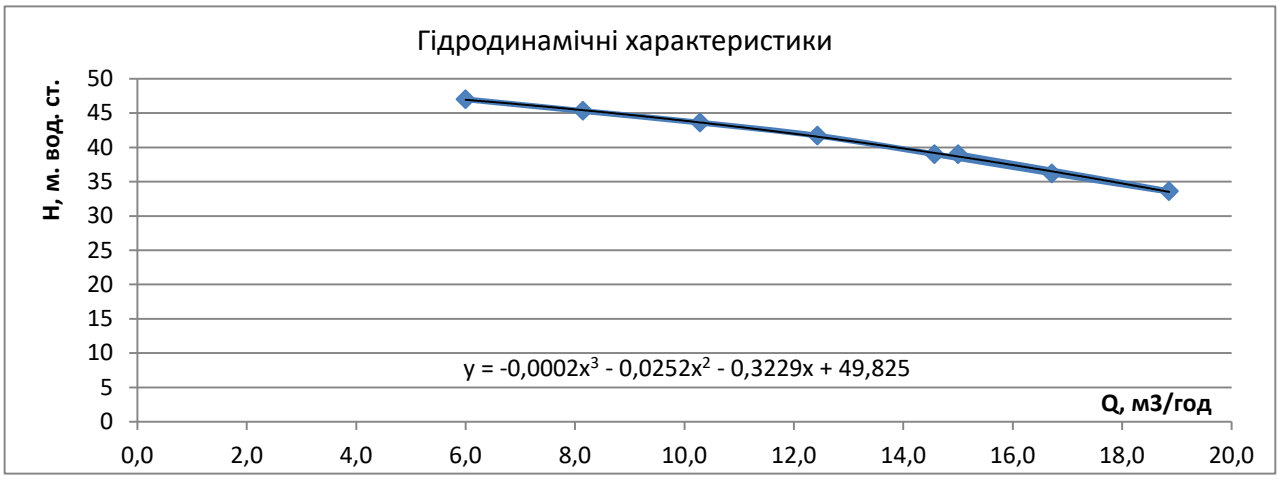


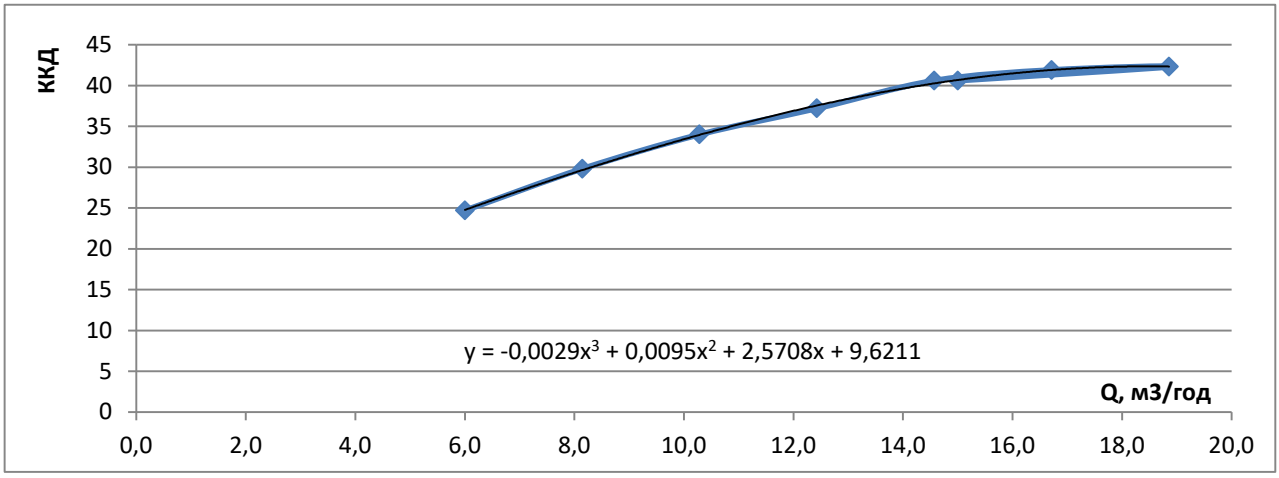


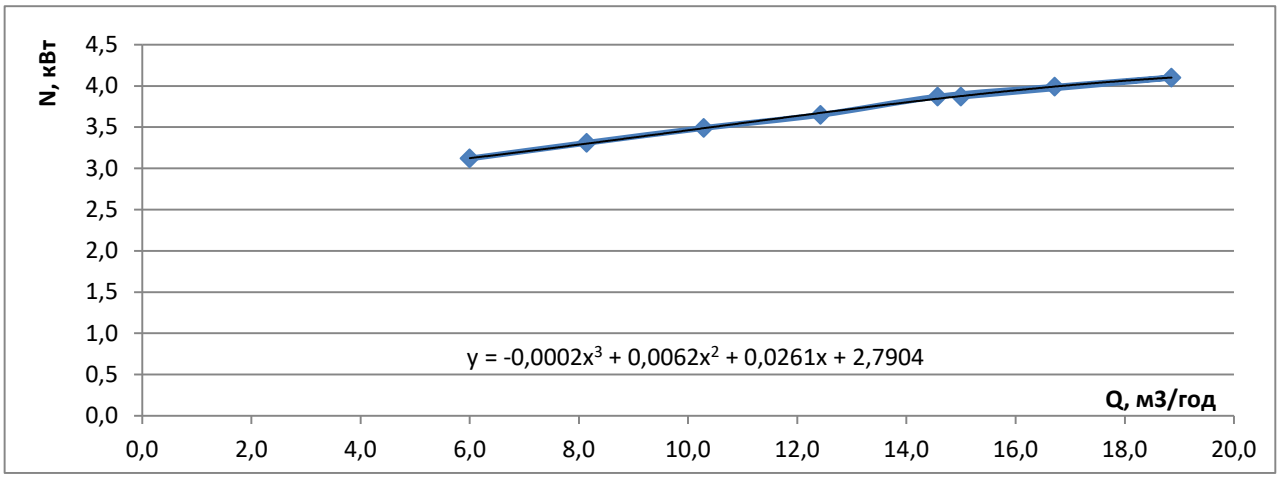
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розррахун-ковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	0,1	34,1	0,0	0,8	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

FCE 40-200/40 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	6,0	8,1	10,3	12,4	14,6	16,7	18,9	15,0
H, м. вод. ст.	47,0	45,3	43,6	41,7	39,0	36,2	33,6	39,0
ККД, %	24,7	29,8	34,0	37,2	40,6	41,9	42,3	40,6
N, кВт	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9	4,0	4,1	3,9







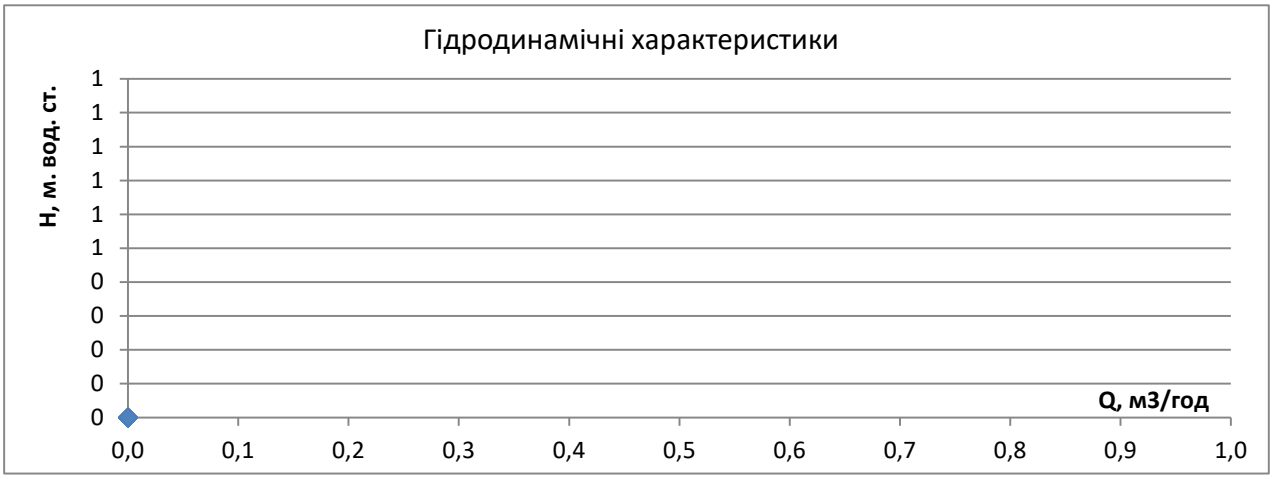
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	0,1	49,8	0,1	2,8	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

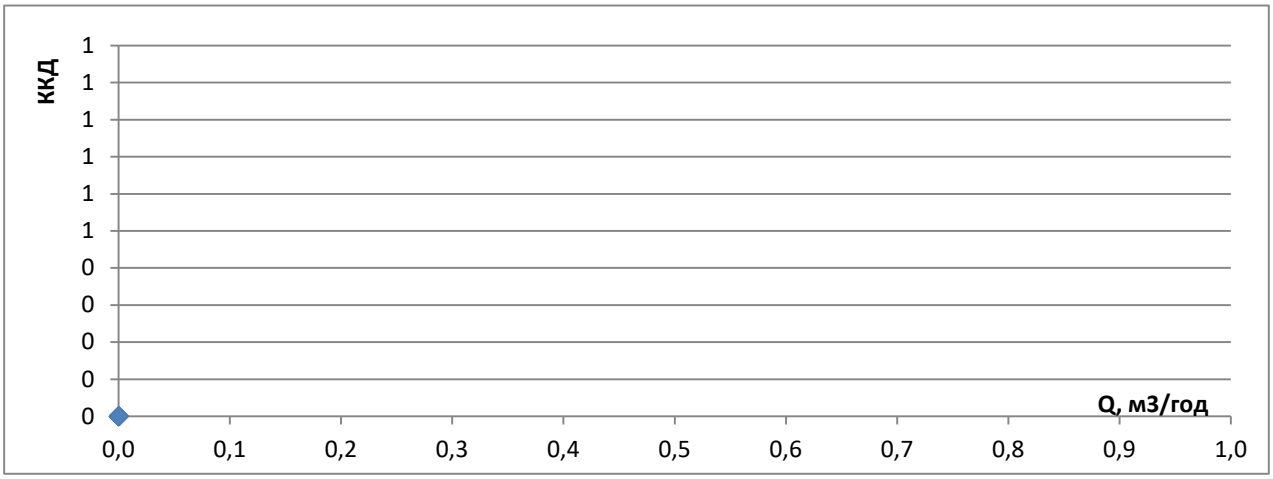
Розрахунок ТЕО заміни коригувального насосу на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 28а

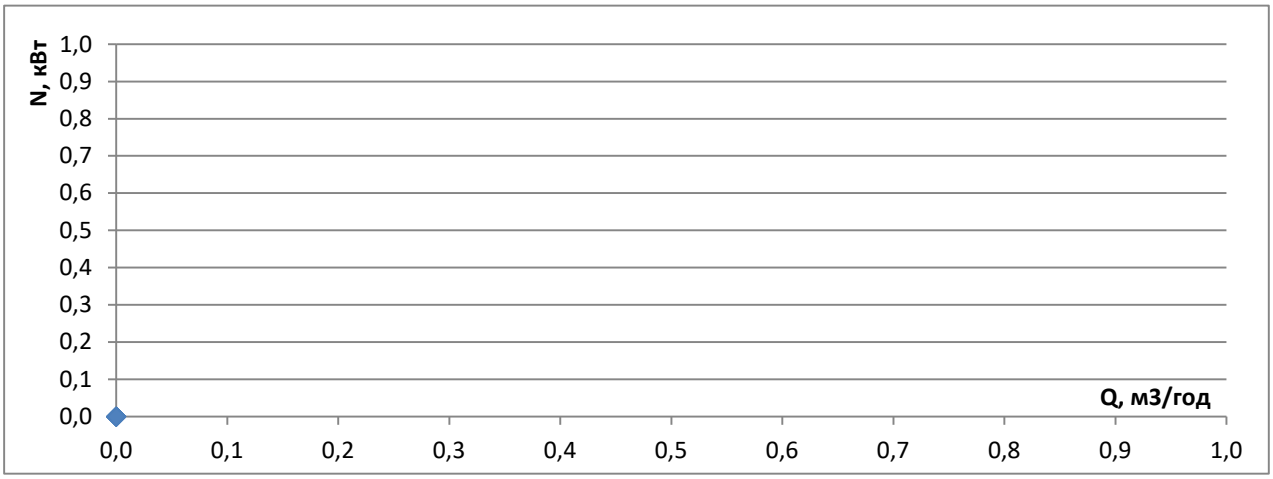
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу, (основний/аварійний)	коригувальний	коригувальний
2	Марка насосу,діаметр робочого колеса	-	FC 8019T
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	0,00	32,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	0,00	16,00
5	Швидкість обертів, об/хв	0	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	0,00	5,50
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	0	73
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період до теплового пункту при tр.о. , град С	105	105
10	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період до теплового пункту при tр.о. , град С	70	70
11	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період після теплового пункту при tр.о. , град С	95	95
12	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період після теплового пункту при tр.о. , град С	70	70
13	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	4 584	4 584
14	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	0
15	Об"єм розподільчої теплової мережі, м.куб	2	2
16	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та вентиляцію, Гкал/год	1,94	1,94
17	Розрахункова продуктивність для підмішуючого насосу, м.куб/год	0,00	0,00
18	Середня продуктивність коригувального насосу	0,00	25,00
19	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	0,00	17,67
20	ККД насосу для ОП, %	0,00	60,63
21	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	0,00	1,94
22	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	0,00	8 902
23	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	0	8 902
24	Економія електроенергії кВт-год	X	-8 902
25	Теж у кг.у.п.	X	-1 092
26	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
27	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	-21 275
28	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	0	50
29	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
30	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	-2 616
31	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
32	Балансова вартість насоса, грн		0
33	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
34	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**-23 891**

-	0	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H, м. вод. ст.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ККД, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N, кВт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



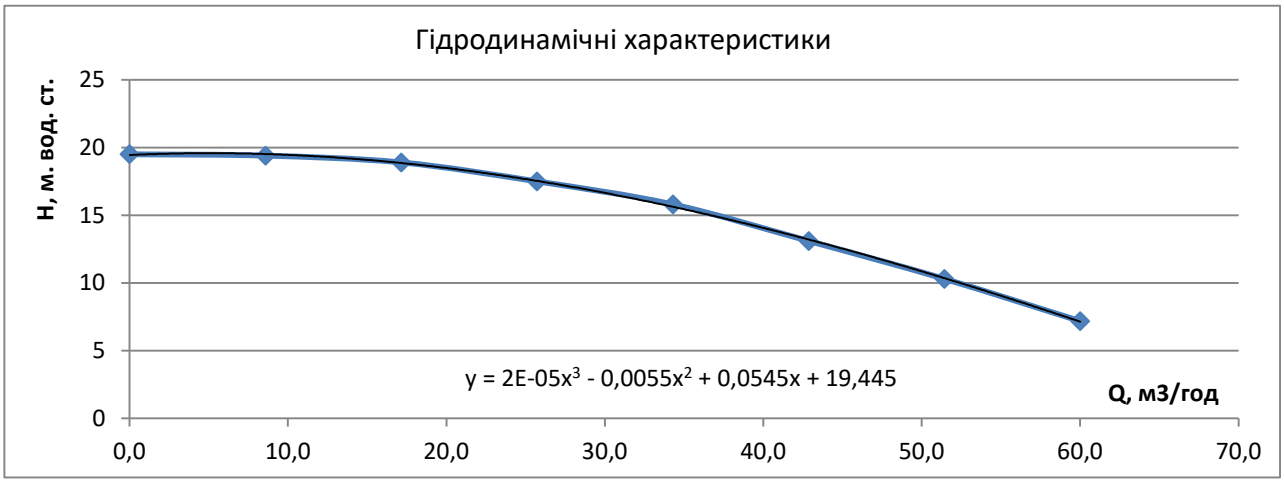


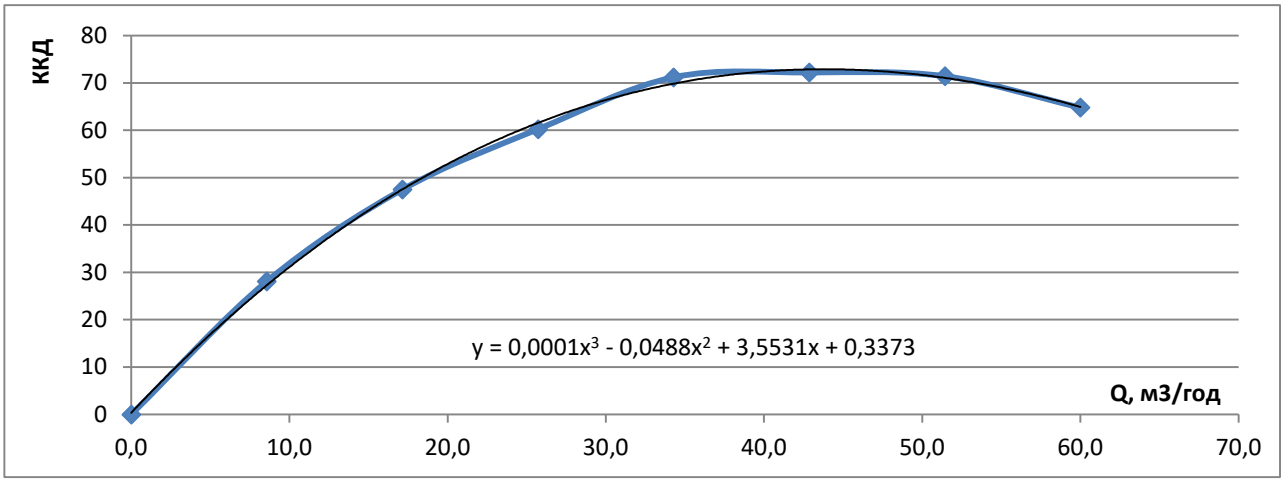


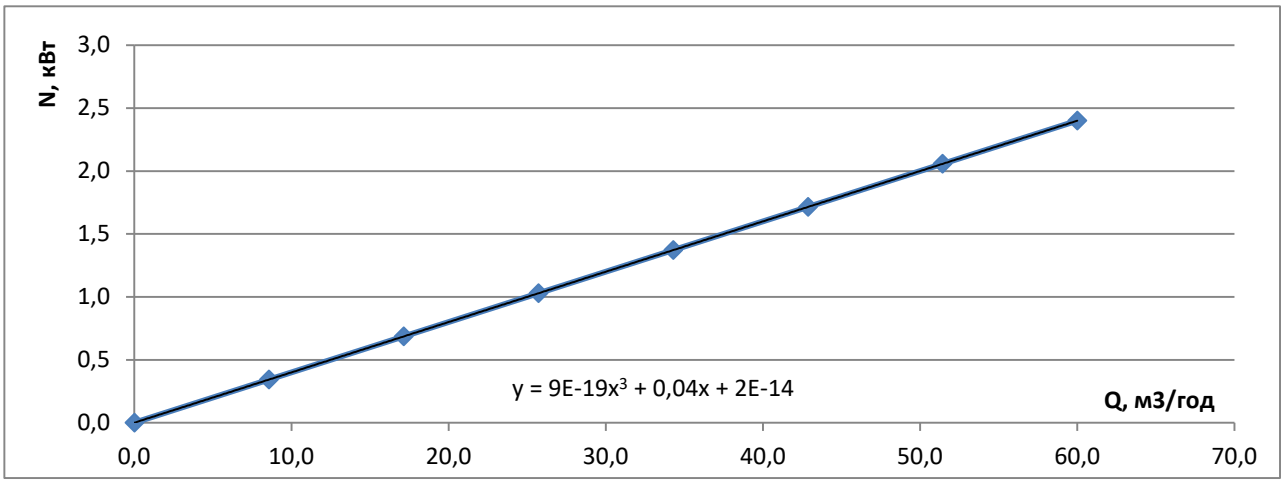
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розррахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

FC 8019T 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	0,0	8,6	17,1	25,7	34,3	42,9	51,4	60,0
H, м. вод. ст.	19,5	19,4	18,9	17,5	15,8	13,1	10,3	7,2
ККД, %	0,0	28,1	47,5	60,2	71,2	72,2	71,4	64,8
N, кВт	0,0	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,4







Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	25,0	17,7	0,6	1,0	

СПИСОК
основных фондов

Установленные фильтры. По состоянию на 1.1.2019

По состоянию на: **1 Январь 2019 г.**

Дільниця 7

Материально-ответственное лицо 200

Свістьола Володимир Іванович

Сводный инв. № **1017** **Будівля бойлерної "А-1", а-1 по вул. Рокосовського, 28а**

№	Подр.	Группа	Подгр.	Инв. №	Наименование инв. №	Дата ввода	Признак	Кол-во	Пер. стоим.	Нак. износ	Ост. стоим.
1	07	203	201	1017	Будівля бойлерної "А-1", а-1 по вул. Рокосовського, 28а	01.02.1981	фки	1	1383179,29	1260374,96	122804,33
2	07	204	210	1018	Водопідігрівач швидкісний 6-секційний (1-й ступінь) Ду250 Lсекций=4м.	01.02.1981	фки	1	2868471,97	2868471,97	0,00
3	07	204	210	1019	Водопідігрівач швидкісний 6-секційний Ду250 Lсекций=4м.	01.02.1981	фки	1	2870184,86	2870184,86	0,00
4	07	204	210	1020	Насос підвищувальний холодної води К90/35 з електродвигуном N= 18.5кВт.	01.02.1981	фки	1	5306,49	5306,49	0,00
5	07	204	210	1021	Насос підживлюючий К20/30 з електродвигуном N=4кВт	01.02.1981	фки	1	1637,07	1637,07	0,00
6	07	204	210	1022	Насос мережевий К 45/30 з електродвигуном N=15кВт	01.02.1981	фки	1	3384,43	3384,43	0,00
7	07	204	210	1023	Щит силовий №1	01.02.1981	фки	1	7843,09	7843,09	0,00
8	07	204	210	1025	Щит ввідний	01.12.2001	фки	1	5281,12	5281,12	0,00
9	07	204	210	1028	Насос підвищувальний холодної води КМ 100-65-200 з електродвигуном N=30кВт	01.12.1999	фки	1	33071,77	33071,77	0,00
10	07	204	210	1029	Лічильник води ВСКМ-40	01.01.2002	фки	1	1701,92	1701,92	0,00
11	07	204	210	4423	Лічильник холодної води Ду15	01.03.2003	фки	1	658,06	658,06	0,00
12	07	204	210	6526	Счетчик воды турбинный MWN Ду-100 фланцевый заводск.№ 07183037 Польша выпуск 25.09.2007г.	01.11.2007	фки	1	4705,07	4705,07	0,00
13	07	204	210	10919	Водопідігрівач швидкісний 6-секційний (2-й ступінь) Ду250 Lсекц.=4м.	01.02.1981	фки	1	2868662,85	2868662,85	0,00
14	07	204	210	10920	Насос підвищувальний холодної води К 90/35 з електродвигуном N=15кВт	01.02.1981	фки	1	5305,46	5305,46	0,00
15	07	204	210	10921	Насос підживлюючий К20/30 з електродвигуном N=4 кВт.	01.02.1981	фки	1	1637,20	1637,20	0,00
16	07	204	210	10922	Насос циркуляційний ГВП К 45/30 з електродвигуном N=11кВт	01.02.1981	фки	1	5613,09	5613,09	0,00
17	07	204	210	10923	Насос циркуляційний ГВП К 45/30 з електродвигуном N= 7,5кВт	01.02.1981	фки	1	5452,46	5452,46	0,00
18	07	204	210	10924	Насос мережевий К 45/30 з електродвигуном N=15кВт	01.02.1981	фки	1	3384,35	3384,35	0,00
19	07	204	210	10925	Щит силовий №2	01.02.1981	фки	1	7844,90	7844,90	0,00
20	07	204	210	10926	Щит керування електрозасувкою холодної води	01.02.1981	фки	1	2050,18	2050,18	0,00

Дільниця 7

Материально-ответственное лицо 200
Свістьола Володимир Іванович

Сводный инв. № **1017** **Будівля бойлерної "А-1", а-1 по вул. Рокосовського, 28а**

№	Подр.	Группа	Подгр.	Инв. №	Наименование инв. №	Дата ввода	Признак	Кол-во	Пер. стоим.	Нак. износ	Ост. стоим.
20	07	204	210	10926	Щит керування електрозасувкою холодної води	01.02.1981	фки	1	2050,18	2050,18	0,00
21	07	204	210	10927	Щит керування засувками	01.02.1981	фки	1	2050,18	2050,18	0,00
22	07	204	210	10928	Щит керування мережевими насосами	01.02.1981	фки	1	3027,55	3027,55	0,00
23	07	204	210	10929	Щит керування підживлюючими насосами	01.02.1981	фки	1	3028,82	3028,82	0,00
24	07	204	210	10970	Щит керування циркуляційними насосами	01.02.1981	фки	1	3027,52	3027,52	0,00
25	07	204	210	1097 і	Щит керування пожежними насосами	01.02.1981	фки	1	2154,08	2154,08	0,00
26	07	204	210	11055	Засувка з електроприводом Ду 200	01.02.1981	фки	1	7141,87	7141,87	0,00
27	07	204	210	11056	Засувка з електроприводом Ду 200	01.02.1981	фки	1	7141,87	7141,87	0,00
28	07	204	210	11057	Засувка з електроприводом Ду 150	01.02.1981	фки	1	6557,61	6557,61	0,00
29	07	204	210	11058	Засувка з електроприводом Ду 100	01.02.1981	фки	1	3473,00	3473,00	0,00

Итого по сводному инв. номеру **10122978,13 10000173,80 122804,33**

Итого по материально ответственному: **10122978,13 10000173,80 122804,33**

ИТОГО ПО ОТЧЕТУ: **10122978,13 10000173,80 122804,33**

Председатель правления В.М. Геращенко

Главный бухгалтер А.М. Старков

Вик. Даніленко О.М.,
77-57-30

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів з реконструкції ЦТП, розташованого за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 32а

Виконання робіт з реконструкції ЦТП буде проводитись у зв'язку зі зносом водопідігрівачів та насосного обладнання, відповідно до рекомендацій звіту з енергоаудиту підприємства, що був виконаний ТОВ «КЛК Будсервіс», по впровадженню заходів з енергозбереження (викопіювання зі звіту додається).

Також слід зазначити, що виконання даного заходу передбачено Стратегічною Програмою розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022.

1. Стисла характеристика ЦТП:

Найменування	Одиниця виміру	Показники
Приєднане навантаження $Q_{опал.}$	Гкал/год	4,257
Приєднане навантаження $Q_{гвп}$	Гкал/год	1,5137
Річний відпуск тепла споживачам	Гкал/рік	29050,4
Встановлена потужність електрообладнання	кВт	112,00

2. Перелік заходів, що будуть виконані під час реконструкції:

- заміна пластинчатих теплообмінних апаратів ГВП з переводом двоступеневої схеми на паралельну одноступеневу схему;
- заміна усіх груп насосів з частотним регулюванням роботи приводів;
- установка електронних регуляторів погодної компенсації тепловтрат в системах опалення та підтримання постійної температури в контурі ГВП;
- диспетчеризація з виведенням сигналів на диспетчерський пункт.

2.1. Порівняльна таблиця електрообладнання:

Призначення	Існуючі насоси		Нові насоси	
	Найменування	Потужність приводу, кВт	Найменування	Потужність приводу, кВт
Насос циркуляційний ГВП	К 20/30	4,0	"Saer" IR40-150NA	5,5
	К 20/30	4,0	"Saer" IR40-150NA	5,5
Насос підвищувальний ХВ	6К8	30,0	"Saer" IR80-160B	18,5
	6К8	22,0	"Saer" IR80-160B	18,5
Насос змішувальний			"Saer" IR4P-100-250A	15,0
			"Saer" IR4P-100-250A	15,0

3. Витратна частина на реконструкцію:

Вартість проведення робіт (без урахування витрат на виготовлення ПКД та ПДВ)

складає – 4 388 299,33 грн.

4. Розрахунок економічного ефекту та терміну окупності від впровадження заходу

Розрахунок економії електричної енергії від впровадження заходу додається.*

Відповідно до VDI 3808 при впровадженні на об'єкті системи погодо залежного регулювання скорочення споживання теплової енергії становитиме:**

$$r_R = \frac{tf_{R2} - t_Z}{f_{R1} - t_Z}, \text{ де}$$

t – задана температура приміщення (відповідно до ДСТУ «Будівельна кліматологія»);
t_Z – середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період (відповідно до ДСТУ «Будівельна кліматологія»);
f_{R1} та f_{R2} – коефіцієнт якості регулювально-технічного оснащення системи відповідно для базового та приймає мого варіанту проектних рішень;

Орієнтовні значення коефіцієнта якості f_R по VDI 2067 Blatt 2

Регулювально-технічне оснащення	Коефіцієнт f_R
1. Ручне регулювання з незначним втручанням користувача	1,13
2. Ручне регулювання при частому втручанні користувача	1,10
3. Ручне регулювання і термостатичні клапани	1,08
4. Регулювання за погодними умовами без застосування терморегуляторів	1,06
5. Кімнатний терморегулятор, керуючий насосом, і терморегулятори	1,06
6. Регулювання температури подаваного теплоносія з адаптацією кривої опалення за погодними умовами та/або умов приміщення	1,05
7. Регулювання температури подаваного теплоносія і терморегулятори	1,03
8. Регулювання температури подаваного теплоносія з адаптацією кривої опалення за погодними умовами та/або умов приміщення та терморегулятори	1,02
9. Центральне безперервне регулювання температури в приміщенні і терморегулятори (односімейний будинок)	1,02
10. Два або більше рівнів регулювання по зовнішніх умов • без адаптації кривої опалення • з адаптацією кривої опалення та розділом управління по сторонах світу (застосовуваного залежно від розташування сонця), з терморегуляторами або з зональним регулюванням окремих приміщень	 1,015 1,010

$$r_R = \frac{18 \times 1{,}05 - 0{,}9}{18 \times 1{,}13 - 0{,}9} = 0{,}93$$

Відповідно зниження тепло споживання складе:

$$(1 - 0{,}93) \times 100 = 7{,}0\%$$

Оскільки розподіл споживачів виглядає наступним чином:
100,00% – населення; 0,00 % – бюджет,
економія природного газу матиме наступний вигляд:

$29050{,}4 \times 10^6 / (7000 \times 10^3) / 1{,}18344 \times 0{,}07 \times 6968{,}21 =$ 1 710 515,85 грн.

Враховуючі отримані данні, маємо:

1	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн (відповідно до кошторису)	X	0,00
2	Балансова вартість обладнання, грн	214 646,91	4 388 299,33
3	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.	21 464,69	438 829,93
4	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**2 210 205,03**
5	**Повна вартість реалізації заходу ІП з монтажними та пуско-налагоджувальними роботами без ПДВ, грн**	**X**	**4 388 299,33**
6	**Термін окупності заходу ІП , рік**	**X**	**1,99**

Примітка: - Усі розрахунки проведені без урахування ПДВ

- Ціна природного газу вказана відповідно до форми № 1-НКП-тепло (станом на 01.01.19 р.)

- Вартість 1 кВт*год електричної енергії вказана відповідно до форми 8-НКП (станом на 01.01.19 р.)

- Середня місячна заробітна плата 1 вказана відповідно до форми 8-НКП (станом на 01.01.19 р.)

* - Розрахунок виконаний відповідно до наказу Міністерства ЖКГ України №12 від 02.02.2009 року.

** - Пырков В.В. «Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование», ООО «Данфосс», 2007– стр. 227-230

- Підбір насосного обладнання виконаний проектною організацією відповідно до розрахункових та існуючих характеристик систем тепло- та водопостачання.

- В додатках до ТЕО вказані номінальні, а не робочі характеристики насосів. Це означає, що насос не завжди працює (або зовсім не працює) при номінальних параметрах, а при роботі в розрахунковому робочому діапазоні досягатиметься оптимальний ККД, що в комплекті з двигунами малої потужності даватиме суттєву економію електроенергії.

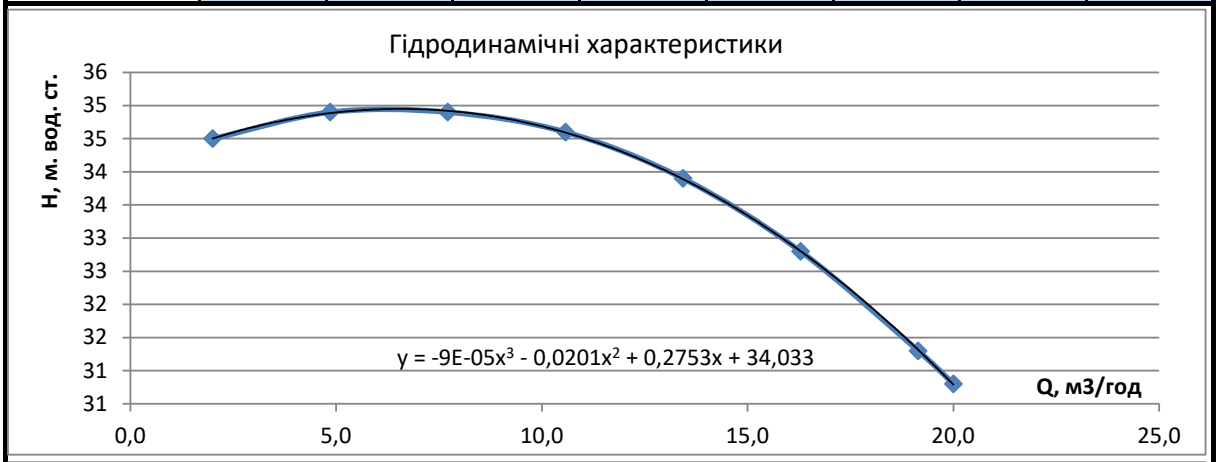
Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

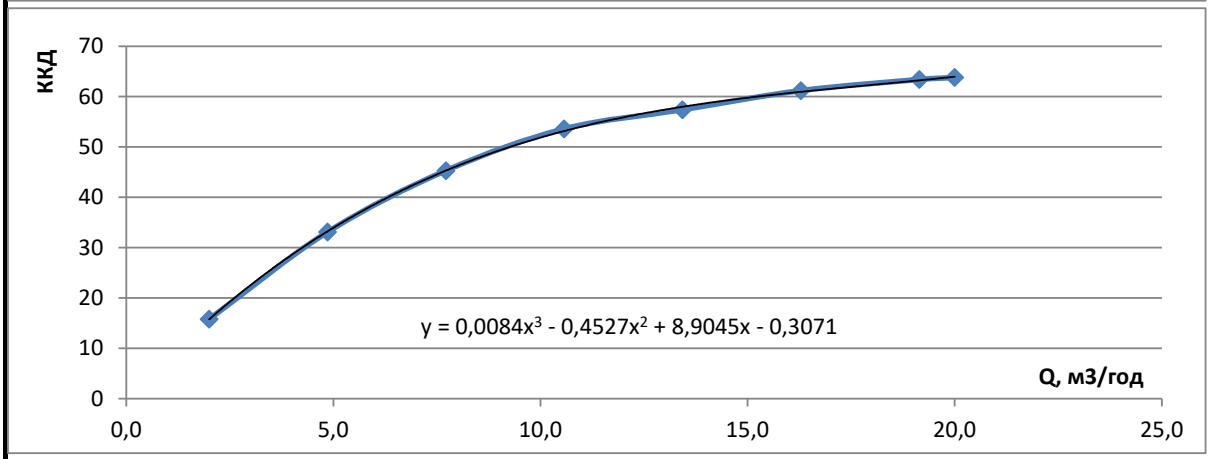
Розрахунок ТЕО заміни циркуляційного насосу ГВП на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 32а

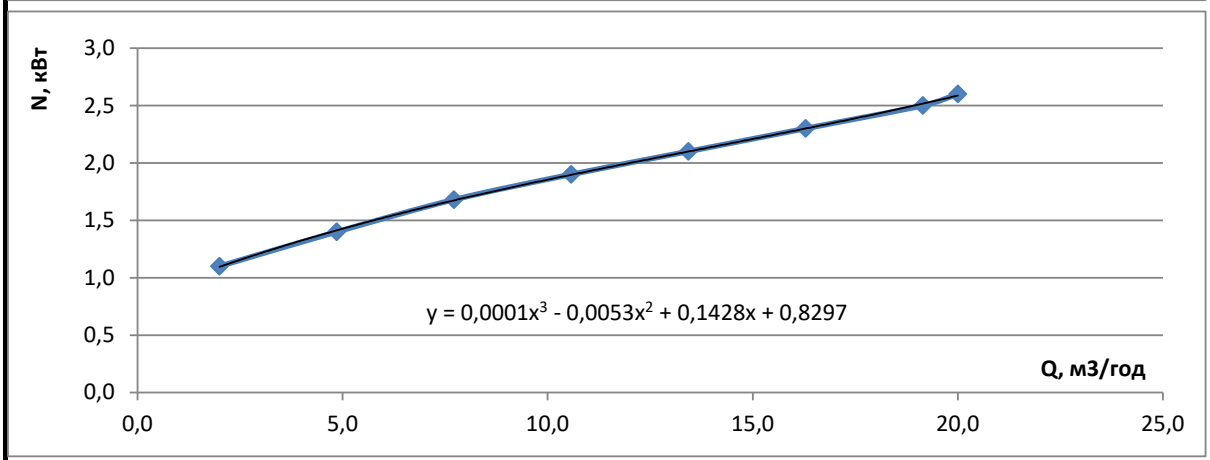
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу	циркуляційний ГВП	циркуляційний ГВП
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	К20/30, 162 мм	IR40-160NA
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	20,00	39,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	30,00	32,00
5	Швидкість обертів, об/хв	2 900	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	4,00	5,50
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	64	70
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	3 438	3 438
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 862	2 862
11	Максимальне приєднане теплове навантаження на гаряче водопстачання, Гкал/год	1,51	1,51
12	Розрахункова продуктивність насосу	12,61	12,61
13	Розрахункова середня витрата холодної води для насосу, що одночасно працює, і на систему ГВП, і на систему ХВП, м.куб/год	0,00	0,00
14	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	34,13	39,18
15	ККД насосу, %	56,86	43,19
16	Використовувана потужність двигуна, кВт	2,29	2,27
17	Річна витрата електроенергії, кВт-год	14 409	14 276
18	Економія електроенергії кВт-год	X	133
19	Теж у кг.у.п.	X	16
20	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
21	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	318
22	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
23	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
24	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
25	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
26	Балансова вартість насоса, грн		0
27	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
28	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**8 166**

К20/30, 162 мм	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	2,0	4,9	7,7	10,6	13,4	16,3	19,1	20,0
H, м. вод. ст.	34,5	34,9	34,9	34,6	33,9	32,8	31,3	30,8
ККД, %	15,8	33,1	45,3	53,6	57,4	61,2	63,4	63,8
N, кВт	1,1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6



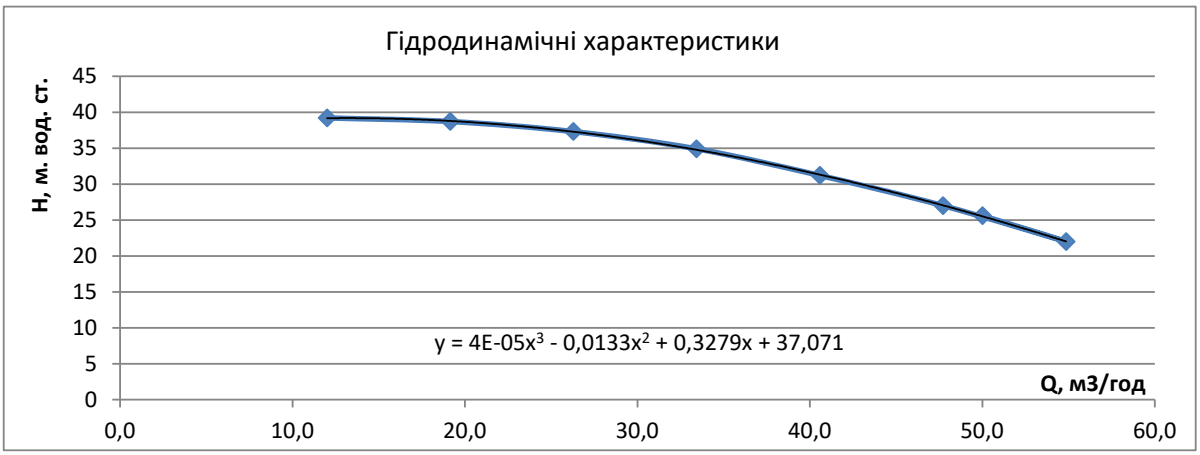


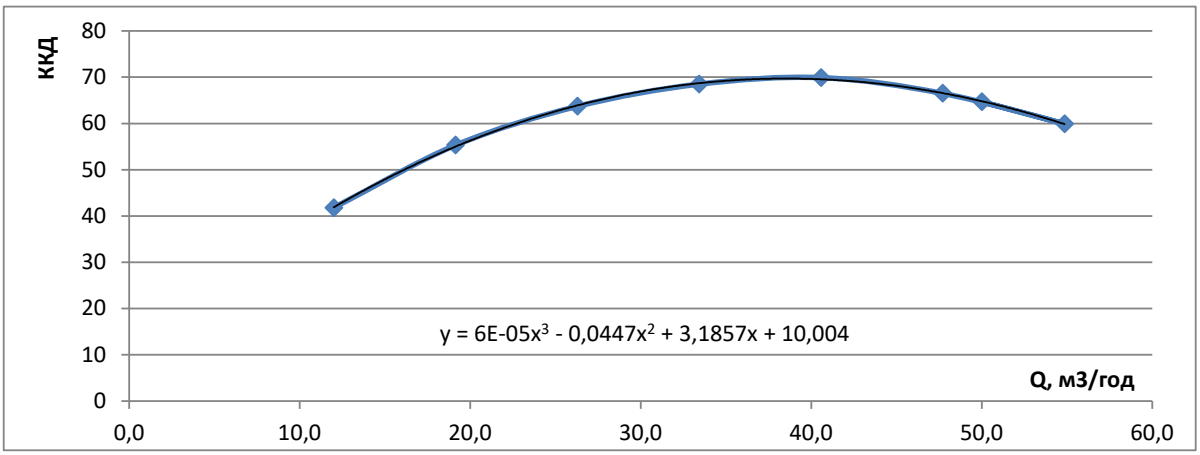


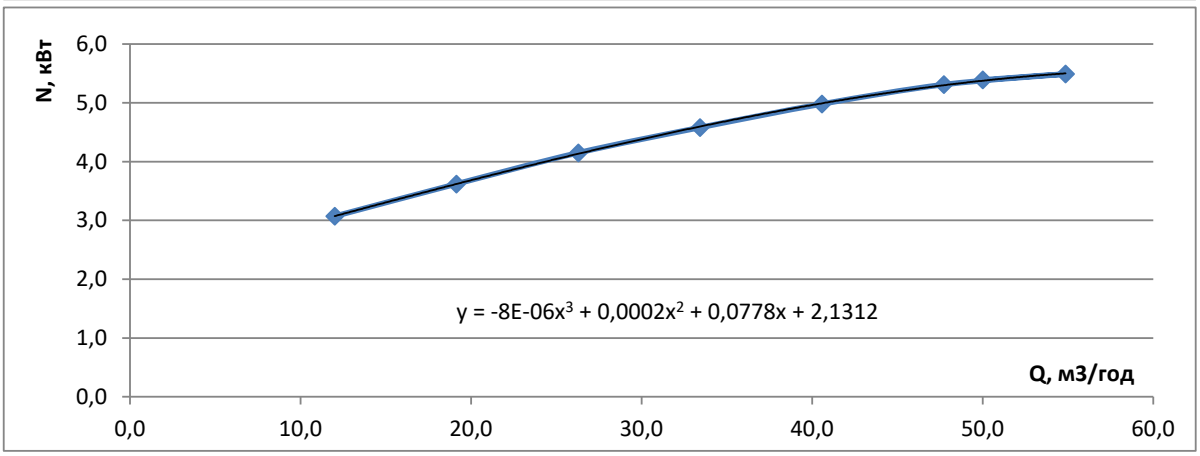
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктив-ність; Q, м3/год	Повний розрахун-ковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахун-ковий ККД	Розрахун-кова потужність; кВт	
	12,6	34,1	0,6	2,0	

IR40-160NA 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	12,0	19,1	26,3	33,4	40,6	47,7	54,9	50,0
H, м. вод. ст.	39,2	38,7	37,3	34,9	31,2	27,0	22,0	25,6
ККД, %	41,8	55,3	63,7	68,5	69,9	66,5	59,9	64,7
N, кВт	3,1	3,6	4,2	4,6	5,0	5,3	5,5	5,4







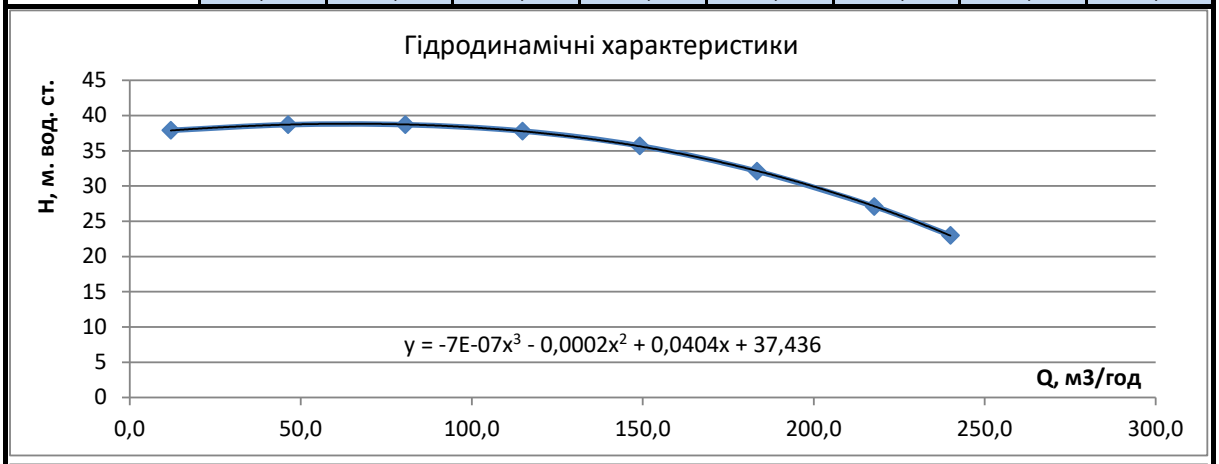
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	12,6	39,2	0,4	3,1	

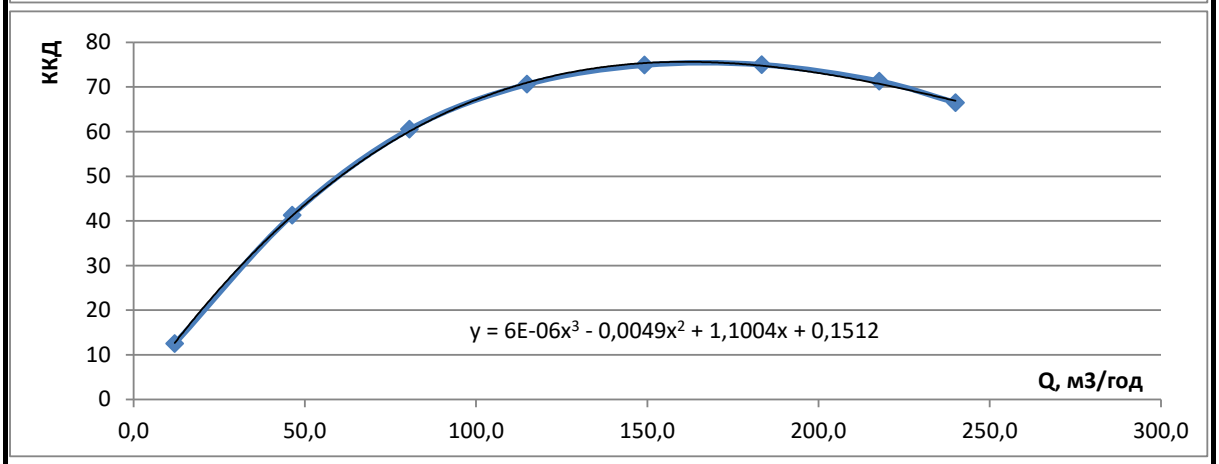
Розрахунок ТЕО заміни підвищувального насосу холодної води на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 32а

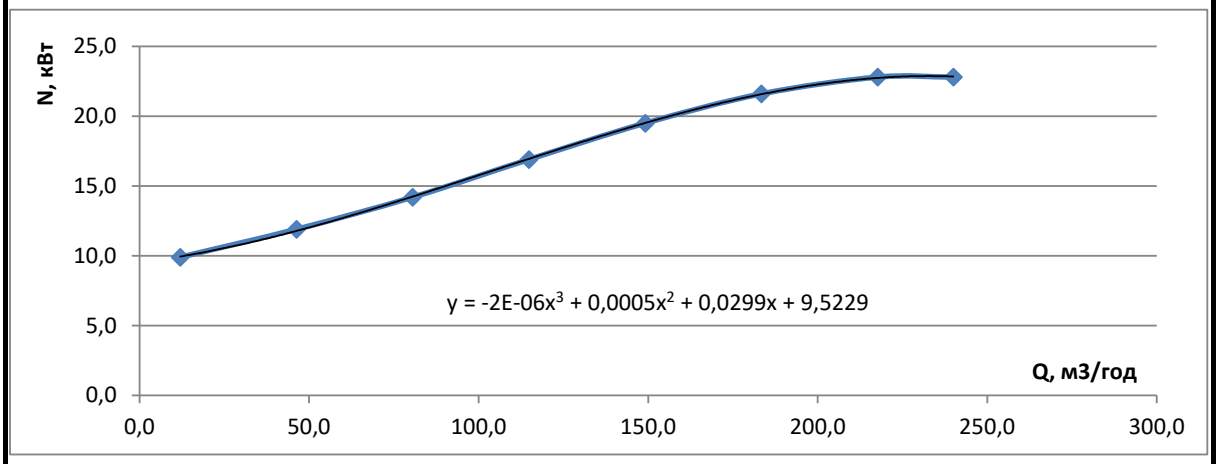
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу	підвищувальний ХВ	підвищувальний ХВ
2	Марка насосу, діаметр робочого колеса	6К8, 328 мм	IR80-160B
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	162,00	144,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	32,50	29,00
5	Швидкість обертів, об/хв	1 450	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	30,00	18,50
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	78	74
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	3 438	3 438
10	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	2 862	2 862
11	Максимальне приєднане теплове навантаження на гаряче водопстачання, Гкал/год	1,51	1,51
12	Розрахункова продуктивність насосу	14,76	14,76
13	Розрахункова середня витрата холодної води для насосу, що одночасно працює, і на систему ГВП, і на систему ХВП, м.куб/год	0,00	0,00
14	Розрахунковий тиск насосу, м.в.ст.	37,98	38,99
15	ККД насосу, %	15,34	36,57
16	Використовувана потужність двигуна, кВт	11,04	2,50
17	Річна витрата електроенергії, кВт-год	69 540	15 724
18	Економія електроенергії кВт-год	X	53 816
19	Теж у кг.у.п.	X	6 603
20	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
21	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	128 621
22	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
23	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
24	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
25	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
26	Балансова вартість насоса, грн		0
27	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
28	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**136 469**

6К8, 328 мм 1 450 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	12,0	46,3	80,6	114,9	149,1	183,4	217,7	240,0
H, м. вод. ст.	37,9	38,7	38,7	37,8	35,7	32,1	27,1	23,0
ККД, %	12,5	41,3	60,5	70,6	74,9	75,0	71,3	66,5
N, кВт	9,9	11,9	14,2	16,9	19,5	21,6	22,8	22,8



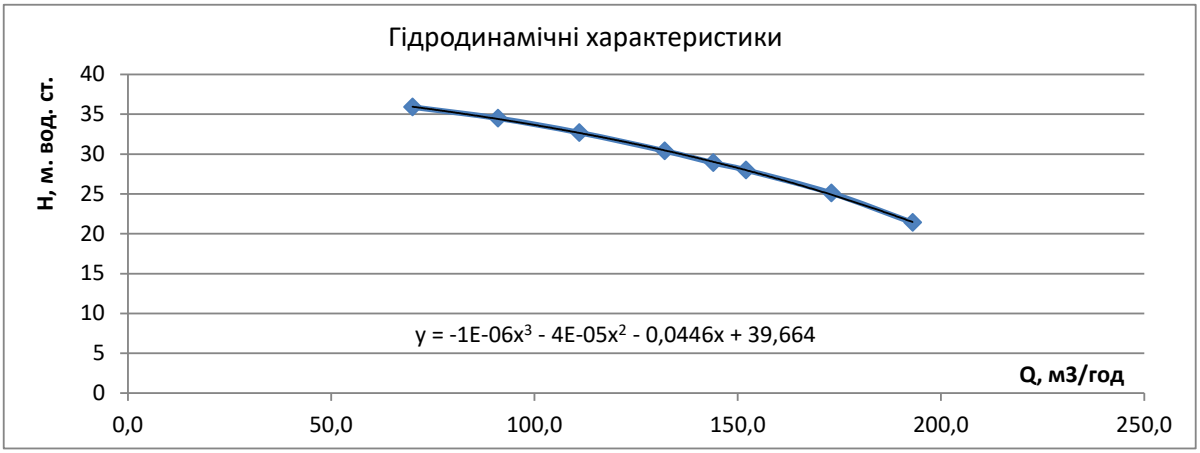


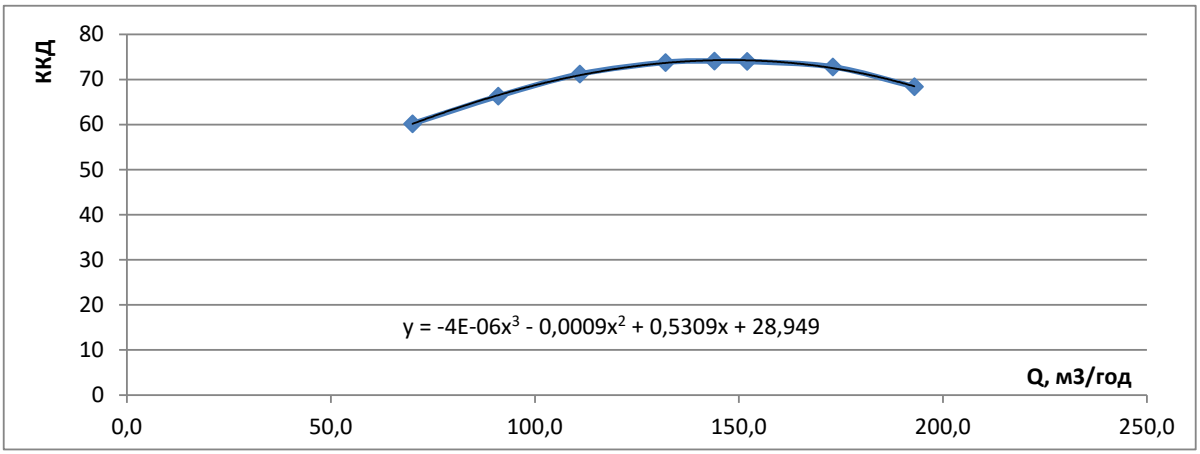


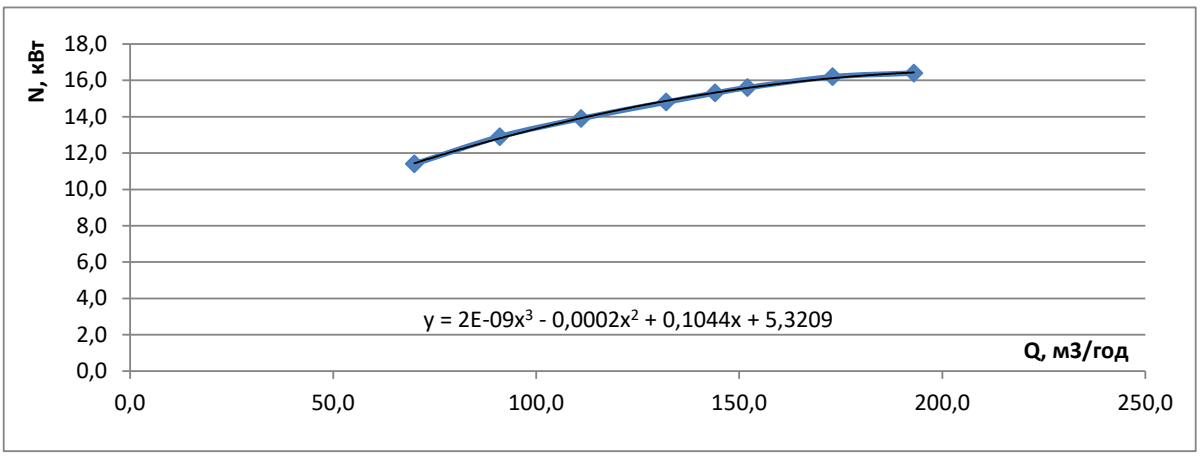
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	14,8	38,0	0,2	10,1	

IR80-160B	2 900	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики								
Q, м^3/год	70,0	91,0	111,0	132,0	144,0	152,0	173,0	193,0
H, м. вод. ст.	35,9	34,5	32,7	30,4	28,9	28,0	25,1	21,4
ККД, %	60,2	66,3	71,2	73,8	74,1	74,0	72,8	68,4
N, кВт	11,4	12,9	13,9	14,8	15,3	15,6	16,2	16,4







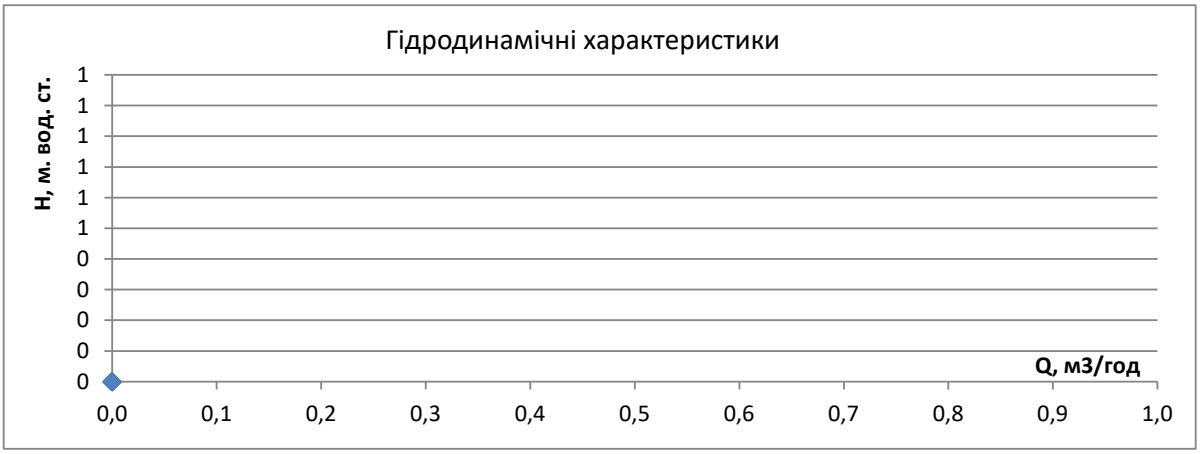
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	14,8	39,0	0,4	6,8	

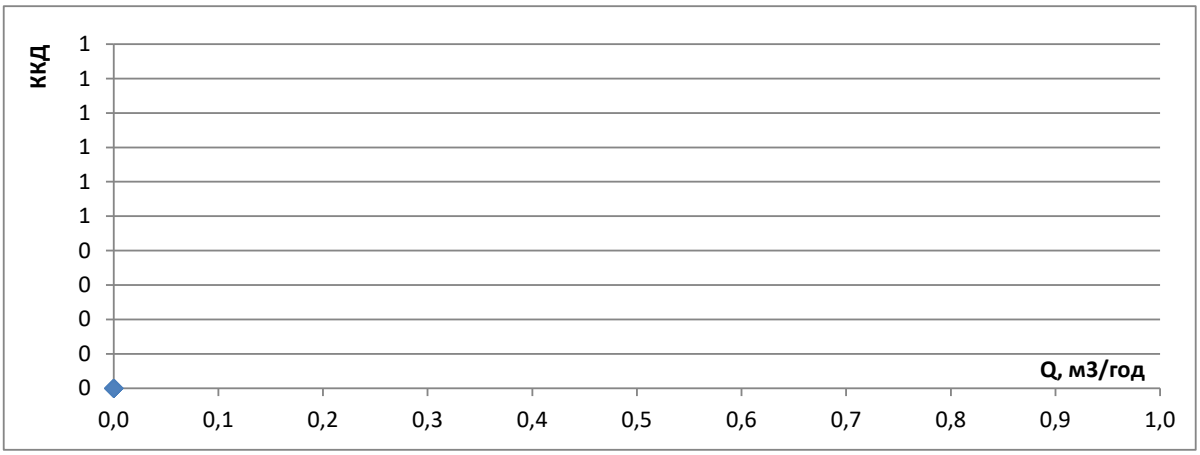
Розрахунок ТЕО заміни коригувального насосу на ЦТП за адресою: м. Чернігів, вул. Рокоссовського, 32а

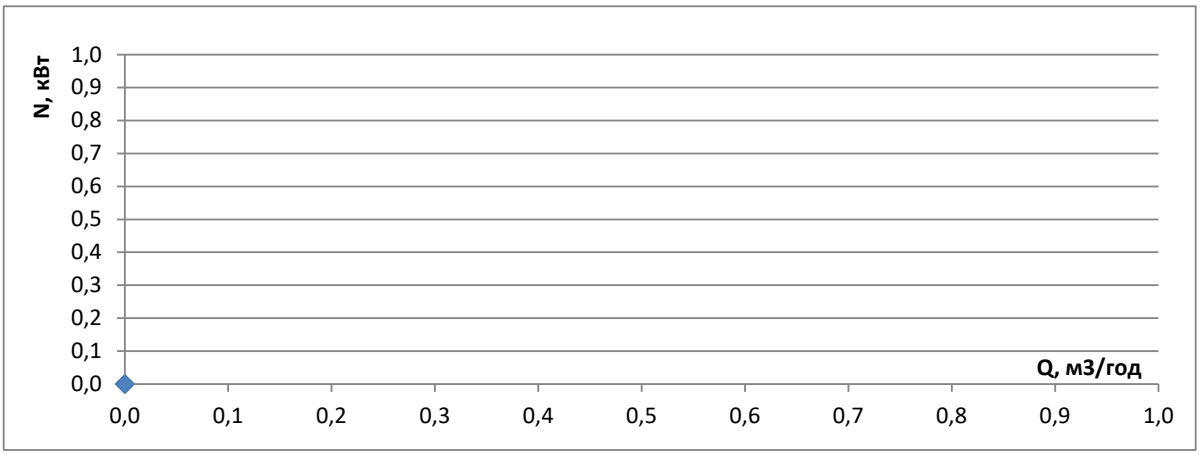
№ з/п	Показник	Встановлений насос	Нормативні показники роботи насосу, що планується встановитити
1	2	3	4
1	Призначення насосу, (основний/аварійний)	коригувальний	коригувальний
2	Марка насосу,діаметр робочого колеса	-	IR4P-100-250A
3	Номінальна продуктивність, м.куб/год	0,00	169,00
4	Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.	0,00	21,00
5	Швидкість обертів, об/хв	0	2 900
6	Потужність двигуна, кВт	0,00	15,00
7	Номінальний паспортний ККД насосу, %	0	84
8	Наявність частотного регулятора	0	1
9	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період до теплового пункту при tр.о. , град С	105	105
10	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період до теплового пункту при tр.о. , град С	70	70
11	Температура у подавальному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період після теплового пункту при tр.о. , град С	95	95
12	Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період після теплового пункту при tр.о. , град С	70	70
13	Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин	4 584	4 584
14	Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин	0	0
15	Об"єм розподільчої теплової мережі, м.куб	16	16
16	Максимальне приєднане теплове навантаження на опалення та вентиляцію, Гкал/год	4,26	4,26
17	Розрахункова продуктивність для підмішуючого насосу, м.куб/год	0,00	0,00
18	Середня продуктивність коригувального насосу	0,00	75,00
19	Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.	0,00	24,75
20	ККД насосу для ОП, %	0,00	62,97
21	Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт	0,00	7,12
22	Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год	0	32 660
23	Витрата електроенергі на рік, кВт-год	0	32 660
24	Економія електроенергії кВт-год	X	-32 660
25	Теж у кг.у.п.	X	-4 007
26	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт-год	2,39	2,39
27	Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн	X	-78 058
28	Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год	200	50
29	Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКП	6 202	6 202
30	Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн	X	7 848
31	Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн	X	
32	Балансова вартість насоса, грн		0
33	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.		
34	**Економічний ефект від впровадження ІП , грн**	**X**	**-70 210**

-	0	об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H, м. вод. ст.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ККД, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N, кВт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



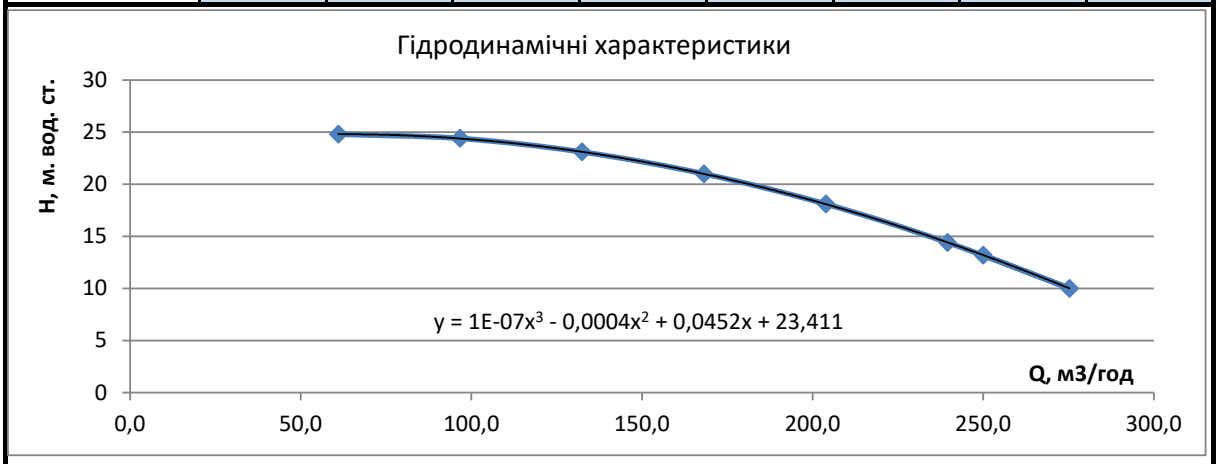


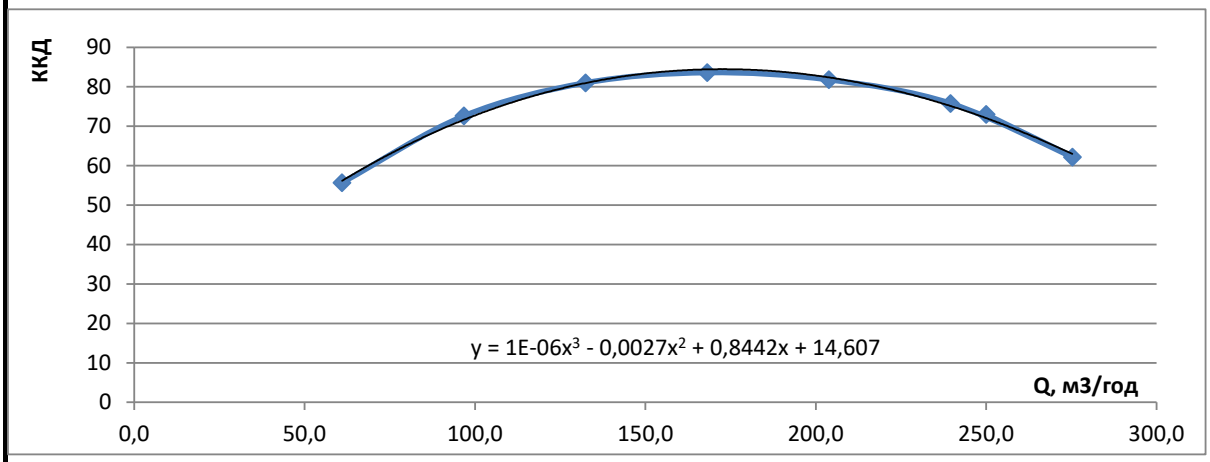


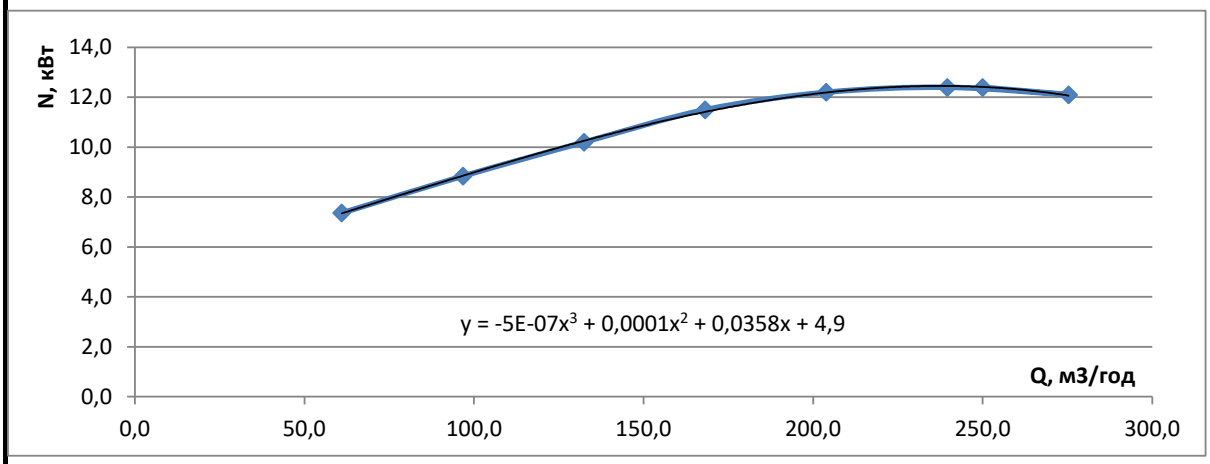
Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	0,0	0,0	0,0	0,0	

IR4P-100-250A 2 900 об./хв.

Таблиця залежності H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q) гідродинамічної характеристики насоса								
Q, м^3/год	61,0	96,7	132,4	168,1	203,9	239,6	275,3	250,0
H, м. вод. ст.	24,8	24,4	23,1	21,0	18,1	14,4	10,0	13,2
ККД, %	55,7	72,6	81,0	83,6	81,8	75,8	62,2	73,0
N, кВт	7,4	8,8	10,2	11,5	12,2	12,4	12,1	12,4







Таблиця розрахунку H=f(Q); ή=f(Q); N=f(Q)					
	Продуктивність; Q, м3/год	Повний розрахунковий тиск; H, м. вод. ст.	Розрахунковий ККД	Розрахункова потужність; кВт	
	75,0	24,7	0,6	7,9	

СПИСОК
основных фондов

Установленные фильтры: По состоянию на 1.1.2019

По состоянию на: **1 Январь 2019 г.**

Дільниця 7

Материально-ответственное лицо 200

Свістьола Володимир Іванович

Сводный инв. № **136** **Будівля бойлерної "А-2" по вул. Рокоссовського,32а**

№	Подр.	Группа	Подгр.	Инв. №	Наименование инв. №	Дата ввода	Признак	Кол-во	Пер. стоим.	Нак. износ	Ост. стоим.
1	07	203	201	136	Будівля бойлерної "А-2" по вул. Рокоссовського, 32а	01.01.1976	фки	1	645702,28	439030,37	206671,91
2	07	204	210	137	Водопідігрівач швидкісний 4-секційний (1-й ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	01.01.1976	фки	1	3131853,95	3131853,95	0,00
3	07	204	210	138	Насос циркуляційний ГВП К20/30 з електродвигуном N=4кВт	01.01.1976	фки	1	1333,18	1333,18	0,00
4	07	204	210	139	Насос підвищувальний холодної води 6К8 з електродвигуном N=22кВт	01.01.1976	фки	1	10134,97	10134,97	0,00
5	07	204	210	140	Щит електричний	01.01.1976	фки	1	9997,22	9997,22	0,00
6	07	204	210	143	Водолічильний вузол холодної води в комплекті: лічильник води Ду15, штуцери - 2шт., фільтр - 1шт.	01.12.2001	фки	1	671,26	671,26	0,00
7	07	204	210	144	Водолічильний вузол гарячої води в комплекті: лічильник води Ду15, клапан - 1шт., фільтр - 1шт.	01.12.2001	фки	1	672,36	672,36	0,00
8	07	204	210	4511	Щит обліку електроенергії	01.09.2003	фки	1	2831117,97	2831117,97	0,00
9	07	204	210	6525	Лічильник води турбінний MWN Ду100 фланцевий зав. №07183038 Польща випуск 25.09.2007р.	01.11.2007	фки	1	4705,07	4705,07	0,00
10	07	204	210	8950	Регулятор температури	19.02.2010	фки	1	2786,95	2786,95	0,00
11	07	204	210	10911	Водопідігрівач швидкісний 14-секційний (2-й ступінь) Ду300 (13шт) Lсекц.=4м та Ду250 (1шт.) Lсекц.=4м	01.01.1976	фки	1	10758130,15	10758130,15	0,00
12	07	204	210	10912	Насос циркуляційний ГВП К20/30 з електродвигуном N=4кВт.	01.01.1976	фки	1	1333,20	1333,20	0,00
13	07	204	210	10913	Насос підвищувальний холодної води 6К8 з электродвигуном N=30кВт.	01.01.1976	фки	1	9885,00	9885,00	0,00
14	07	204	210	11051	Терморегулятор АРТ-2	01.01.1976	фки	1	155,49	155,49	0,00
15	07	209		14114	Автоматична охоронна сигналізація	07.08.2018	ао	1	8250,00	275,00	7975,00

Итого по сводному инв. номеру **17416729,05 17202082,14 214646,91**

Итого по материально ответственному: 17416729,05 17202082,14 214646,91

Дільниця 7

Материально-ответственное лицо 200
Свістьола Володимир Іванович

Итого по материально ответственному:	17416729,05	17202082,14	214646,91
ИТОГО ПО ОТЧЕТУ:	**17416729,05**	**17202082,14**	**214646,91**

Председатель правления В.М. Геращенко

Главный бухгалтер А.М. Старков

Вик. Даніленко О.М.,
77-57-30

Додаток № 4

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів з реконструкції систем керування 12-и котелень в м. Чернігові.

1. Перелік об'єктів, на яких передбачається виконання робіт:

- котельня по вул. Корольова, 16 в м. Чернігові;
- котельня по вул. Г. Чорнобиля, 4а в м. Чернігові;
- котельня по вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові;
- котельня по вул. Козацька, 36а в м. Чернігові;
- котельня по вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові;
- котельня по вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові;
- котельня по вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові;
- котельня по пр-ту Миру, 190б в м. Чернігові;
- котельня по вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові;
- котельня по вул. Музейна, 3а в м. Чернігові;
- котельня по вул. Г. Полуботка, 40 в м. Чернігові;
- котельня по вул. Гетьмана Полуботка, 80а (ЦТП).

2. Основні цілі і завдання проектів

Реалізація даних проектів передбачає реконструкцію котелень для забезпечення їх роботи без присутності чергового персоналу та забезпеченням наступних функціональних можливостей:

1. Автоматична робота об'єкта теплопостачання, що має котловий контур, контур опалення, контур ГВП та контур підкачки холодної води для потреб котельні чи споживачів без участі чергового персоналу.
2. Дистанційне керування об'єкта теплопостачання та зміна режимів його роботи.
3. Автоматичне керування потужністю котлоагрегатів в залежності від діапазону зовнішніх температур.
4. Каскадне включення/виключення котлоагрегатів.
5. Автоматичний вибір черги включення котлів в залежності від часу напрацювання.
6. Можливість переключення на місцеве керування котлом без участі чергового персоналу.
7. Забезпечення збереження всіх існуючих на котлі блокувань та системи захисту.
8. Автоматичне регулювання температури теплоносія для послуг опалення в залежності від температури зовнішнього повітря.
9. Автоматичне коригування температурного графіка подачі теплоносія для потреб опалення в залежності від фактичних температурних втрат.
10. Автоматичне підтримання заданого перепаду тиску в контурі опалення.
11. Автоматичне підтримання заданої температури ГВП та часів її включення та виключення.
12. Автоматичне підтримання тиску гарячої води, що подається на споживачів.
13. Автоматичне підтримання температури в циркуляційному трубопроводі ГВП.
14. Автоматичне підтримання тиску в трубопроводах холодної води для власних потреб об'єктів теплопостачання або споживачів.
15. Автоматичне підтримання зв'язку з центральним диспетчерським місцем по двом каналам зв'язку GPRS (від двох різних мобільних операторів).

16. Автоматичне керування роботою допоміжного обладнання.
17. Підключення засобів охоронної сигналізації.
18. Підключення протипожежної сигналізації.
19. Підключення датчиків контролю загазованості в приміщенні.
20. Відстеження температури в приміщенні котельні.
21. Формування попереджувального сигналу при підняття температури до рівня “аварійно високого” чи “аварійно низького”.
22. Автоматичне вимкнення всіх котлоагрегатів при підвищенні температури у котловому контурі вище “аварійно високого” чи зниження тиску в зворотному трубопроводі котлового контуру нижче допустимого.
23. Відстеження рівня тиску природного газу.
24. Автоматичне відключення подачі газу на котельню при виникненні пожежі, загазованості в приміщенні чи підвищенні тиску газу вище допустимого.
25. Миттєва передача всіх сигналів про виникнення аварійних ситуацій на центральний диспетчерський пункт.
26. Формування протоколу аварійних та позаштатних ситуацій.
27. Формування відомостей по роботі всіх контурів об’єкта теплопостачання.
28. Формування відомостей по роботі всіх контурів об’єкта теплопостачання.

3. Витратна частина на реконструкцію:

№ з/п	Адреса об’єкту	Вартість, тис. грн. (без ПДВ)
1	Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова, 16 в м. Чернігові	493,29
2	Реконструкція системи керування котельні на вул. Г. Чорнобиля, 4а в м. Чернігові	499,04
3	Реконструкція системи керування котельні на вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові	488,34
4	Реконструкція системи керування котельні на вул. Козацька, 36а в м. Чернігові	498,67
5	Реконструкція системи керування котельні на вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові	476,81
6	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові	478,91
7	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові	347,29
8	Реконструкція системи керування котельні на пр-ті Миру, 190б в м. Чернігові	498,91
9	Реконструкція системи керування котельні на вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові	319,09
10	Реконструкція системи керування котельні на вул. Музейна, 3а в м. Чернігові	365,30
11	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 40 в м. Чернігові	498,90
12	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80а в м. Чернігові (ЦТП)	447,89

4. Термін окупності та економічний ефект від впровадження заходів

Економічний ефект при реалізації даних проектів дотягатиметься за рахунок:

4.1. Скорочення витрат на оплату праці з обов’язковими нарахуваннями та податками.

4.2. Скорочення витрат на придбання природного газу.

4.3. Скорочення витрат на придбання електричної енергії.

Зведена таблиця показників економії ПЕР, ЗФП та термінів окупності

№ з/п	Назва об'єкту	Природний газ			Електроенергія			ФЗП, грн.	Загалом економія	Окупність	
		тис.м3	т.у.п	тис. грн. (без ПДВ)	кВт	т.у.п	тис. грн. (без ПДВ)	тис. грн. (без ПДВ)	грн. (без ПДВ)	міс.	років
1	Реконструкція системи керування котельні вул. Корольова, 16 в м. Чернігові	20,01	23,68	113,54	15 578	1,92	37,18	113,24	263,95	22	1,87
2	Реконструкція системи керування котельні вул. Г. Чорнобиля, 4а в м. Чернігові	18,22	21,56	126,62	17 524	2,16	41,82	113,24	281,68	21	1,77
3	Реконструкція системи керування котельні вул. Ремзаводська, 4а в м. Чернігові	15,14	17,91	92,66	10 353	1,27	24,71	113,24	230,61	25	2,12
4	Реконструкція системи керування котельні вул. Козацька, 36а в м. Чернігові	45,84	54,25	267,56	3 015	0,37	7,20	113,24	387,99	15	1,29
5	Реконструкція системи керування котельні вул. Ріпкинська, 3а в м. Чернігові	15,88	18,79	105,29	12 824	1,58	30,60	224,81	360,71	16	1,32
6	Реконструкція системи керування котельні вул. Гагаріна, 50 в м. Чернігові	8,96	10,60	75,60	5 349	0,66	12,76	168,33	256,69	22	1,87
7	Реконструкція системи керування котельні вул. Гагаріна, 11 в м. Чернігові	21,37	25,29	128,52	9 678	1,19	23,10	113,24	264,85	16	1,31
8	Реконструкція системи керування котельні пр-т Миру, 190б в м. Чернігові	24,20	28,64	138,61	16 978	2,09	40,52	224,81	403,93	15	1,24
9	Реконструкція системи керування котельні вул. Смирнова, 38 в м. Чернігові	5,43	6,43	30,83	1 299	0,16	3,10	113,24	147,16	26	2,17
10	Реконструкція системи керування котельні вул. Музейна, 3а в м. Чернігові	25,17	29,79	215,00	3 479	0,43	8,30	113,24	336,54	13	1,09
11	Реконструкція системи керування котельні вул. Г. Полуботка, 40 в м. Чернігові	25,23	29,86	183,49	7 655	0,94	18,27	113,24	315,00	19	1,58
12	Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80а в м. Чернігові (ЦТП)		0,00			0,00				20	1,69
ВСЬОГО:		**225,44**	**266,80**	**1 477,72**	**103 732,00**	**12,77**	**247,55**	**1 523,84**	**3 249,10**	**20**	**1,67**

Оскільки усі 12 техніко-економічних обґрунтувань, що розроблені ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент» однотипні, то до інвестиційної програми в роздрукованому вигляді додаються лише 2 ТЕО, а саме:

- Реконструкція системи керування котельні вул. Корольова, 16 в м. Чернігові;
- Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка, 80а в м. Чернігові (ЦТП).

Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

ТОВ ВТЦ "Динамо-Континент"
54028, Україна, м.Миколаїв, вул.Космонавтів 81/1
Телефон/факс: +38 (0512) 53-05-05, 50-02-20

Реконструкція системи керування котельні на вул. Корольова 16 в м.Чернігів

Пояснювальна записка

Автоматизація
30460473-23.07.06-АТХ

Директор Агафонов М.Г.

Головний інженер проекту Кобища В.В.

м. Миколаїв 2018 р.

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил та стандартів.

Головний
інженер проекту

В. Кобища

						30460473 - 23.07.06.АТХ	
						Реконструкція системи керування котельні по вул. Корольова 16	
Зм.	Кільк.	Арк.	Nдок.	Підп.	Дата		
ГІП		Кобища В.В.				Підтвердження ГІП	Стадія: Р; Аркуш; Аркушів
Нач.Відд.		Шушкевич Д.В.					
Н .Контр.		Картошкін Ю.В.					
Розробив		Трикоза А.С.					
		Корольов					ТОВ ВТЦ "Динамо-Континент"
Перевірив		Пісня В.О.					

ЛІЦЕНЗІЯ

ДЕРЖАВНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ

Дата прийняття рішення та номер наказу про видачу ліцензії: **05 жовтня 2015 р. № 37-Л**

Господарська діяльність з будівництва об'єктів IV і V категорії складності
(за переліком видів робіт згідно з додатком)

Товариство з обмеженою відповідальністю
ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР "ДИНАМО-КОНТИНЕНТ"

Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи, реєстраційний номер платника податків ліцензіата – фізичної особи – підприємця або серія, номер та дата видачі паспорта фізичної особи – підприємця, яка через свої релігійні переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків, повідомила про це відповідний контролюючий орган та має відмітку в паспорті	**30460473**
Місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи – підприємця	**54030, Миколаївська обл., м. Миколаїв, вул. Спаська, 1**
Наявність додатка на	**1 стор.**
Строк дії ліцензії	**з 05 жовтня 2015 р. по 05 жовтня 2020 р.**
Дата видачі	30 жовтня 2015р
Реєстраційний запис	20130921967

Голова **О.В. Кудрявцев**

Ф.О.13-П.ОССУ 9.2-03

Державне підприємство
"Херсонський науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації"

ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Зареєстрований в Реєстрі органу
з сертифікації систем управління
ДП «Херсонстандартметрологія»
«18» квітня 2017 року
№ UA.СУЯ.0004-17
Дійсний до «17 » квітня 2020 року
Первинна сертифікація

ЦИМ СЕРТИФІКАТОМ ПОСВІДЧУЄТЬСЯ, ЩО СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СТОСОВНО ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ:

система автоматичного керування комплексно-модульного типу САУ-КМТ-ДК-Електро (модулі типу: СМ-ДК, МС-ДК, МДУ-ДК, МУ-ДК-ЭПЗ, ПМУ-ДК, РМ-ДК-Д, МУ-ДК-ДТО, МСК-ДК); прилад захисту та контролю мікропроцесорний МПЗК; станції керування насосним агрегатом «Каскад-К», «Каскад-ПП», «Каскад-ПЧ» (код ДКПП 27.12.31-70.00, ДКПП 27.12.23-70.00, ДКПП 28.13.31-00.00)

що надає **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ**
Виробничо-технічний центр «Динамо-Континент»

адреса юридична: вул. Спаська, 1, м. Миколаїв, 54 000, Україна, код ЄДРПОУ 30460473
адреса потужностей виробництва: вул. Чорновіла 8Д, м. Миколаїв, 54028, Україна

згідно з чинними в Україні законодавчими та нормативно-правовими актами

відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT)»

Контроль відповідності сертифікованої системи управління якістю вимогам зазначеного стандарту здійснюється шляхом наглядового аудиту, періодичність і процедури якого регламентуються програмою.

СЕРТИФІКАТ ВИДАНИЙ Органом з сертифікації систем управління ДП "Херсонстандартметрологія", вулиця Смольна, 134-а, місто Херсон, 73011, Україна, телефон (0552) 41-04-47, компетентність якого підтверджена Національним агентством з акредитації України (НААУ) відповідно до вимог ISO/IEC 17021-1:2015 Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 1: Requirements (Оцінювання відповідності. Вимоги до органів, що здійснюють аудит і сертифікацію систем управління-Частина 1:Вимоги), атестат про акредитацію за № 8О062 від 26.11.2012, терміном дії до 25.11.2017

на підставі ухвалення рішення щодо сертифікації системи управління якістю.

Керівник органу з
сертифікації систем управління (підпис) **М.К. Курдюмов** (ініціали, прізвище)

МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР **№ 009206**

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Кобища Віктор Володимирович
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник.

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від ---- № ----

(рішенням відповідної секції Комісії

від 11.12.2013 № 58, затвердженим президією

Комісії 11.12.2013 № 56-ІП).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 11.12 2013 року
за № 8183.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення економії енергії

Дата видачі 11.12 2013 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії _____ Губень П.І.
(підпис) *(прізвище, ім'я, по батькові)*

М.П.

Держзнак. КОФ. Зам. 3583 2012 р. IV кв.

Зміст

1.Вихідні положення 9
1.1.Основні цілі і завдання проекту 10
1.2.Коротка характеристика існуючої котельні 11
2.Обґрунтування проектної потужності об'єкта 14
3.Обґрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу 14
4.Відомості про потреби у паливі, воді, тепловій та електричній енергії 14
5.Дані інженерних вишукувань 15
6.Схема генерального плану та транспорту 15
7.Схема зведеного плану інженерних мереж 15
8.Основні рішення з інженерної підготовки території та захисту об'єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів 16
9.Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення 16
9.1. Котли та пальники 16
9.2. Теплова схема 17
9.3. Газопостачання 19
9.4. Рішення по автоматизації 19
9.5. Санітарно-технічні рішення 21
9.5.1. Опалення 21
9.5.2. Вентиляція 21
9.5.3. Водопровід 22
9.5.4. Каналізація 22
10.Об'єм робіт 22
11.Оцінка впливу на навколишнє середовище 24
12.Основні рішення та показники з енергоефективності, з охорони праці 25
13.Основні положення по організації будівництва 25
13.1. Коротка характеристика умов будівництва 25
13.2. Транспорт будівництва 25
13.3. Об'єкти будівництва 25
13.4. Рішення з організації будівництва 26
13.4.1. Підготовчий період 26
13.4.2. Основний період 26
13.4.3. Потреба в будівельних машинах, механізмах і транспортних засобах 26
14.Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих 26
15.Основні рішення з вибухопожежної безпеки 27
15.1. Вихідні дані для проектування 27

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпис	Дата	30460473-23.07.06-АТХ	Лист 6

15.2. Автоматична система пожежної сигналізації (АПС) 27
15.2.1. Система автоматичного виявлення пожежі 28
15.2.2. Система оповіщення про пожежу 28
15.2.3. Система передачі тривожних сповіщень пульт місцевого чергового персоналу 28
15.3. Автоматична система охоронної сигналізації (АОС) 28
15.3.1. Система автоматичної охоронної сигналізації 28
15.3.2. Система оповіщення 29
15.3.3. Система передачі тривожних сповіщень на пульт центрального спостереження та пульт місцевого чергового персоналу 29
16.Доступність території об'єкту для маломобільних груп населення 29
17.Перелік обладнання, що встановлюється при реконструкції 29
18.Короткий опис використаного обладнання 30
18.1. Загально -котельний модуль ДК- МЗК 30
18.2. Модуль дистанційного керування котельнею ДК- МДКК 31
18.3. Модуль збору та передачі даних ДК-МЗПД 31
18.4. Модуль з'єднання з котлом ДК-МЗК 32
18.5. Модуль керування опаленням ДК-МКО-ПЧ 2*7,5 32
18.6. Модуль керування ГВП ДК-МКГВП-ПЧ 2*0,75+2*1,5 33
18.7. Модуль керування ХВП ДК-МКХВП- ПЧ2*2,2 33
18.8. Модуль допоміжного обладнання ДК-МДО 34
19.Економія природного газу 34
20.Економія фонду оплати праці , податків та зборів 37
21.Розрахунок економії електричної енергії 59
22.Розрахунок окупності 72

Додатки

Додаток 1: Ситуаційний план

Додаток 2: Принципова схема (частина 1)

Додаток 3: Принципова схема (частина 2)

Додаток 4: Розташування обладнання

Додаток 5: Опис насосів Lowara FC

1. Вихідні положення

ПАТ «Облтеплокомуненерго» в місті Чернігів експлуатує котельню по вулиці Корольова 16.

Данна котельня виробляє теплову енергію для потреб опалення та гарячого водопостачання.

Приєднане теплове навантаження :

- на опалення -1,3760 Гкал/год;

- на гаряче водопостачання – 0,8809 Гкал /год

Управління котельною виконується черговим персоналом який знаходиться на обєкті постійно.

Проект передбачає реалізацію реконструкції котельні для забезпечення роботи обєкту без присутності чергового персоналу та забезпеченням наступних функціональних можливостей:

1. Автоматична робота об'єкта теплопостачання, що має котловий контур, контур опалення, контур гарячого водопостачання та контур підкачки холодної води для потреб котельні чи споживачів без участі чергового персоналу.
2. Дистанційне керування об'єкта теплопостачання та зміна режимів його роботи.
3. Автоматичне керування потужністю котлоагрегатів в залежності від діапазона зовнішніх температур.
4. Каскадне включення\виключення котлоагрегатів.
5. Автоматичний вибір черги включення котлів в залежності від часу напрацювання.
6. Можливість переключення на місцеве керування котлом без участі чергового персоналу.
7. Забезпечення збереження всіх існуючих на котлі блокувань та системи захисту.
8. Автоматичне регулювання температури теплоносія для послуг опалення в залежності від температури зовнішнього повітря.
9. Автоматичне корегування температурного графіка подачі теплоносія для потреб опалення в залежності від фактичних температурних втрат.
10. Автоматичне підтримання заданого перепаду тиску в контурі опарення.
11. Автоматичне підтримання заданої температури гарячої води та часів її включення та виключення.
12. Автоматичне підтримання тиску гарячої води, що подається на споживачів
13. Автоматичне підтримання температури в циркуляційому трубопроводі гарячої води.
14. Автоматичне підтримання тиску в трубопроводах холодної води для власних потреб об'єктів теплопостачання або споживачів.
15. Автоматичне підтримання зв'язку з центральним диспетчерським місцем по двом каналам зв'язку GPRS (від двох різних мобільних операторів) .
16. Автоматичне керування роботою допоміжного обладнання.
17. Підключення засобів охоронної сигналізації.
18. Підключення протипожежної сигналізації.
19. Підключення датчиків контролю загазованості в приміщенні.

20. Відстеження температури в приміщенні котельні.

21. Формування попереджувального сигналу при підняття температури до рівня "аварійно високого" чи "аварійно низького".

22. Автоматичне вимкнення всіх котлоагрегатів при підвищенні температури у котловому контурі вище "аварійно високого" чи зниження тиску в зворотному трубопроводі котлового контуру нижче допустимого.

23. Відстеження рівня тиску природного газу.

24. Автоматичне відключення подачі газу на котельню при виникненні пожежі, загазованості в приміщенні чи підвищенні тиску газу вище допустимого.

25. Миттєва передача всіх сигналів про виникнення аварійних ситуацій на центральний диспетчерський пункт.

26. Формування протоколу аварійних та позаштатних ситуацій.

27. Формування відомостей по роботі всіх контурів об'єкта теплопостачання.

28. Формування відомостей по роботі всіх контурів об'єкта теплопостачання.

Основне та допоміжне обладнання, споруди котелень характеризуються як фізично не зношене і морально не застаріле, що впливає як на надійність роботи котельні в цілому, так і на дотримання екологічних норм до вмісту шкідливих речовин у викидах в навколишнє середовище. Показники енергоспоживання перевищують затверджені нормативи.

У рамках цієї пояснювальної записки виконується робота по розробці ТЕО на реконструкцію котельні, по вулиці Корольова 16 розташованої в місті Чернігів що є підставою в подальшому включення цих робіт до інвестиційної програми підприємства на 2019 рік.

1.1.Основні цілі і завдання проекту

Основною метою є виконання проектних робіт, пов'язаних з встановленням додаткового обладнання автоматизації та диспечеризації для забезпечення роботи котельні без присутності чергового персоналу.

Економічний ефект при реалізації даного проекту досягається за рахунок:

1. скорочення витрат на оплату праці з обов'язковими нарахуваннями та податками.

За досвідом впровадження подібних систем для обслуговування 100 об'єктів (котельні ЦТП, ТРС) достатньо одного комплекту персоналу (оператор котельні + слюсар КВП та А).

2. скорочення витрат на придбання природного газу.

За досвідом впровадження подібних систем скорочення споживання природного газу становить 3%.

3. скорочення витрат на придбання електричної енергії.

За досвідом впровадження подібних систем скорочення споживання електроенергії становить 20%.

1.2.Коротка характеристика існуючої котельні

Котельня розташована в місті Чернігів за адресою вул. Корольова 16

Основні характеристики котельні наведені у таблиці 1.1.

Таблиця 1 - Основні характеристики котельні

Котли				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	RIELLO	RTQ 1000	1188	

Рецеркуляційні насоси				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	LOWARA	FCE 40-10T	0,55	

Підживлюючі насоси				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	LOWARA	SV203F03T	0,37	

Насоси підкачки холодної води для потреб гарячого водопостачання				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	LOWARA	FCE 50-160/22/A	2,2	

Мережні насоси опалення				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	LOWARA	FCE 100-160/110	11	

Мережні насоси ГВП				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	LOWARA	FCE 50-160/22/A	2,2	

Циркуляційні ГВП				
К-сть	Виробник	Марка	Потужність, кВт	Примітки
2	LOWARA	FCE4 50-125/15/A	1,5	

Паливопостачання

Паливом для котлів служить природний газ. За даними ПАТ «Облтеплокомуненерго» тиск газу на вводі до котельні ставити 0,022-0,05 кгс/см.

Підведення газу в котельню здійснюється від підземного трубопроводу , на якому перед входом в котельню встановлено ізолююче фланцеве з'єднання і запірна арматура.

На трубопроводі природного газу в котельні встановлено комерційний вузол обліку витрати природного газу на базі роторного лічильника з запірною арматурою і обвідною лінією.

В якості сигналізатора загазованості використано сигналізатор газу «Лелека»

Відведення димових газів від існуючих котлів здійснюється по металевими газоходами в димову трубу.

Водопостачання і каналізація

Водопостачання котельні здійснюється від міського водопроводу.

Введення води в котельню здійснюється трубопроводом діаметром 100 мм,тиск води 2.5кгс/см^2.

Облік здійснюється лічильником крильчатого типу

Вода в котельні використовується для гарячого водопостачання, поповнення втрат теплоносія і для господарсько - побутових потреб.

Стік води від котельні здійснюється в міську каналізацію.

Опалення та вентиляція

Опалення котельного залу відсутнє. Позитивна температура повітря в приміщенні котельного залу досягається за рахунок тепловтрат від обладнання.

У побутових приміщеннях - опалення від мережевих трубопроводів котельні здійснюється опалювальними приладами з гладких труб.

Вентиляція приміщення котельного залу припливно-витяжна з природним спонуканням. Приплив повітря на триразовий повітрообмін в котельному залі і приплив повітря на горіння газу в котлах забезпечується через нещільності в будівельних конструкціях та вікна, що відчиняються, витяжка - через два дефлектори Ду 400 мм, які розташовані в перекритті будівлі котельні.

Система вентиляції інших приміщень котельні припливно-витяжна з природним спонуканням з розрахунку:

— витяг - в об'ємі однократного повітрообміну в годину через вентшахти;

— приплив — в об'ємі витяжки, неорганізований, через нещільність огороджувальних конструкції і вікна, що відчиняються.

Вентиляція санітарно-побутових примішень — припливно-витяжна з механічним спонуканням.

Будівельна частина

Котельня, де розміщені котли та допоміжне обладнання, являє собою одноповерхову будівлю, прямокутна в плані, без підвалу.

Конструктивна схема будівлі з несучими стінами (безкаркасне):

— стіни із силікатної цегли на цементно-піщаному розчині;
— перекриття - збірні залізобетонні ребристі плити;
— покрівля м'яка, рулонна.

Просторова жорсткість і незмінність будівлі забезпечується стінами і ребристими залізобетонними плитами.

Електротехнічна частина

Електропостачання

Котельня відноситься до 2 категорії електропостачання.

Введення електроживлення в котельню оснащений вузлом обліку з універсальним лічильником активної енергії типу Gr НІК-2303. Лічильник електричної енергії оснащений засобами передачі інформації до центрального офісу підприємства через систему АСКОЕ.

У котельні розміщені наступне силове електрообладнання:

— щити і електроспоживачів;
— шафа обліку вступної ШС;
— шафа силова розподільча ШС 1;
— два рециркуляційних насоса по - 0,55 кВт
— два підживлюючих насоса по – 0,37 кВт;
— два насоси холодної води по – 2,2 кВт.
— два мережних насоси опалення по – 11 кВт.
— два мережних насоси ГВП по – 2,2 кВт.
— два циркуляційних насоси по – 1,5 кВт.

Автоматизація

На котлах встановлена пальники RS-130/M фірми RIELLO з автоматикою, що забезпечує підтримання співвідношення «газ-повітря».

Автоматика котлів має вихід для дистанційного керування потужністю пальника.

Пилади автоматики котла виконують функцію захисту котла від аварійних ситуацій і візуальний контроль параметрів, та дозволяють задавати потужність котла.

При аварійній ситуації припиняється подача газу до котла.

Рециркуляційні,циркуляційні,мережеві і підживлювальні насоси мають ручне управління.

Облік і реєстрація

Комерційний облік газу здійснюється обчислювачем типу — ОЕ22ЛАiz з роторним лічильником, аналоговим перетворювачем тиску та перетворювачем температури типу — ТСП.

Технологічний облік теплової енергії на опалення здійснюється обчислювачем типу — СВТУ-10М фірми «Семпал» з ультразвуковим перетворювачем витрат і встановлений на подавальному та зворотному трубопроводі мережної води системи опалення та з двома перетворювачами температури, встановленими на прямому та зворотному трубопроводах мережної води системи опалення.

Технологічний облік на гаряче водопостачання здійснюється обчислювачем типу —

СВТУ-10М фірми «Семпал» з ультразвуковим перетворювачем витрат і встановлений на подавальному та зворотному трубопроводі мережної води системи гарячого водопостачання та трьома перетворювачами температури, встановленими на прямому та зворотному трубопроводах мережної води системи гарячого водопостачання та в трубопроводі холодного водопостачання.

Диспетчеризація.

За системою СКАДА:

- облік витрати газу ;
- облік витрати тепла ;
- облік витрати електроенергії.

Заземлення й блискавкозахист.

На об'єкті використовується система заземлення TN-Cs глухо заземленою нейтраллю і загальним PEN провідником.

Опір контуру заземлення.

Блискавкозахист — встановлений штир на димарі.

Сигналізація.

В котельній відсутні охоронна сигналізація, пожежна сигналізація.

2. Обгрунтування проектної потужності об'єкта

В рамках цього проекту потужність не змінюється.

3. Обґрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу

Котельня обладнана системами автоматизації та диспетчеризації, системами автоматичного комерційного обліку енергоресурсів і працює в автономному режимі, без постійної присутності обслуговуючого персоналу.

Параметри роботи котельні дистанційно передаються на диспетчерський пункт.

4. Відомості про потреби у паливі, воді, тепловій та електричній енергії

Електропостачання будівлі котельні здійснюється від мереж «Чернігівобленерго»

Газопостачання передбачається з підключенням до існуючих мереж газового господарства міста Чернігова. Розрахункова витрата палива для котельній становить 421,69 нм^3/год.

Витрата тепла на потреби опалення та вентиляції будівлі котельні становить: Q = 0,0012 Гкал/год.

Водопостачання передбачається з підключенням до існуючих мереж господарчо-питного водопостачання міста Чернігів. Витрата води становить 15 м ^{3}/год.

5. Дані інженерних вишукувань

На етапі розробки даної роботи інженерні вишукування не виконувались, так як реконструкція передбачається в межах існуючої будівлі.

Згідно 4.1 ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво», у разі розробки проектної документації на реконструкцію або капітальний ремонт існуючого об'єкту, яка не передбачає зміни його конструктивної системи, додаткових навантажень на підвалини та основи виконання інженерних вишукувань, а також інструментального обстеження об'єктів не є обов'язковим.

При реконструкції котельні проводиться заміна діючого обладнання на нове сучасне, що має менші розміри та вагу, та зменшує навантаження на конструкції будівлі. Додаткових навантажень на будівельні конструкції після реконструкції немає. Тому виконання інженерних вишукувань та інструментального обстеження для будівлі, на даній стадії проектування, котельні не передбачається.

6. Схема генерального плану та транспорту

Котельня розташована в місті Чернігів за адресою вул. Корольова 16, є діючим об'єктом. Будівля розміщена на землях, відведених для ПАТ «Облкомуненерго».

На території проммайданчика діючої котельні, де передбачена реконструкція шляхом заміни фізично зношеного та морально застарілого обладнання, всі рішення по вертикальному плануванню території, благоустрою, організації автомобільного технологічного та пожежного проїздів та під'їздів до всіх будівель і споруд по автодорогах з твердим покриттям залишаються без змін.

Реконструкція не вимагає додаткового вертикального планування, так як зберігаються існуючі відмітки рельєфу і відповідно існуюче водовідведення та не вимагає додаткового благоустрою території. Тому картограма земляних робіт та благоустрій в даній роботі не розглядаються.

Генеральний план котельні - існуючий. До будівлі котельні передбачені внутрішньомайданчикові автомобільні дороги з твердим покриттям, що виконують функції як технологічного, так і пожежного під'їздів. Зовнішні протипожежні охоронні заходи котельні забезпечені мережею автодоріг до всіх будівель і споруд та протипожежними розривами між будівлями і спорудами. Майданчик котельні обслуговується пожежним депо міста Чернігів.

Реконструкція котельні не впливає на основні показники генерального плану району.

7. Схема зведеного плану інженерних мереж

Будівля котельні забезпечена усіма існуючими інженерними мережами та комунікаціями, що прокладені підземно та надземно, забезпечують життєдіяльність котельні, а саме: господарсько-питний, протипожежно-технічний водопроводи, каналізація (побутова, дощова), теплотраса, електрокабелі, кабелі зв'язку та інші.

Реконструкція котельні не потребує спорудження нових інженерних мереж

8. Основні рішення з інженерної підготовки території та захисту об'єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів

Інженерний захист території існуючого майданчика реалізовано для діючої котельні. Виконане вертикальне планування території, що забезпечує відведення поверхневих дощових стоків у дощову каналізацію. Допустимі ухили зберігають територію від розмиву.

Всі будівлі та споруди, автодороги та інженерні мережі - існуючі. Вся територія котельні спланована. Територія існуючі котельній не затоплюється. По території котельні передбачений організований збір поверхневих дощових і талих вод в систему закритої дощової каналізації і відведення на очисні споруди дощових стоків. Несприятливі інженерно -геологічні процеси та явища, а саме: карсти, зсуви, селі, яри, заторфованності відсутні.

Оскільки у в даній роботі не передбачається будівництво підвальних приміщень, заходи щодо захисту від грунтових вод не розглядаються.

Майданчик котельні розміщений в несейсмічній зоні. Спеціальних протисейсмічних заходів передбачати не потрібно.

9. Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення

9.1. Котли та пальники

Передбачається не виконувати заміну трьох водогрійних котлів . Існуючі котли морально не застарілі та та фізично не зношені .

Тип котлів за конструкцією - жаротрубні, газощільні, без застосування димососів, трьохходові по руху димових газів (з реверсом димових газів у топці котла).

Припустима температура води з водогрійного котла (температура спрацьовування захисного обмежувача температури) не більше 115°С.

Припустимий робочий тиск водогрійного котла не більше 5 кгс/см^2

Котли укомплектовані автоматикою, яка виконує функції автоматики безпеки в частині наступних параметрів безпеки:

— дві ступені захисту високої температури котлової води (перша – попереджувальна , друга – аварійна);
— тиск теплоносія низький;
— тиск теплоносія високий;
— аварія пальника.

Котлова автоматика, крім функції автоматики безпеки, має функції регулювання роботи котла:

— регулювання температури котлової води;
— режим горіння «газ-повітря»;
— автоматичне регулювання потужності пальника по заданому температурному режиму;

Котлі оснащені пальниками-RS-130/M

Метод розпалу пальника — автоматичний .

Пальник оснащений вентилятором, и комплектом газорегулюючої рампи.

Пальник забезпечує повну номінальну потужність котла.

Комплектність пальника:

— пальник газовий з вентиляторною станцією;
— регулятор (стабілізатор) тиску газу;
— запірна арматура;
— газовий блок;
— реле максимального тиску газу;
— реле мінімального тиску газу.

Автоматикою пальника контролюються наступні параметри безпеки:

— наявність полум'я в топці котла;
— тиск газу високий;
— тиск газу низький;
— тиск повітря низький;
— відсутність електроживлення пальника.

Відвід димових газів від котлів виконується в існуючу димову трубу .

9.2. Теплова схема

Технологічна схема котельні наведена на кресленні –Додаток 2 та 3.

Розташування обладнання наведена на кресленні – Додаток 4.

Теплова схема котельні одноконтурна.

Теплова схема залишається не змінною .

На котельні вже встановлено трьоходові змішуючі крани в системі регулювання температури теплоносія для системи опалення Ду 100мм та Ду 50 фірми Данфосс з електроприводами AMV 523

На вході та виході з кожного котла встановлена запорна арматура з ручним приводом .

Переведення котлоагрегату в стан «резерв» чи «робота» виконується черговим персоналом (закриванням чи відкриванням запірної арматури та включенням чм віключенням рециркуляційного насоса).

В рамках проекту передчається додатково встановити на виході з кожного котлоагрегату заслонку типу «Бетерфляй » з електроприводом та встановити на кожний котлоагрегат Модуль з'єднання з котлом (ДК-МЗК).

Цей модуль забезпечить :

- автоматичне включення чи припинення циркуляції теплоносія через котел

-автоматичне включення чи віключення рециркуляційного насоса в залежності від температури теплоносія на вході в котел ;

- трасляцію команд загальнокотельного модуля (ДК-ЗКМ) на влюченя чи виключення кожного котлоагрегату та величину потужності .

На котельні встановлені мережеві насосі опалення FCE 100-160/110 фірми Lovara

Мережні насоси системи опалення не оснащені частотними перетворювачами.

В рамках проекту передбачається встановленя Модуля керування опаленням ДК -МКО ПЧ2*11

Цей модуль забезпечить:

- підтримання заданого перепаду тиску в подавальному та зворотньому трубопроводі

системи опалення ;

- переключення мережевих насосів системи опалення по напрацюванню;
- переключення мережевих насосів системи опалення по аварії .

Після мережних насосів встановлено комерційний вузол обліку теплової енергії. Існуючий вузол обліку теплової енергії на опалення не змінюється .

Для подачі гарячого водопостачання на котельні встановлені насоси фірми Lowara

- мережні насоси ГВП - FCE 50-160/22/A – 2шт
- циркуляційні насоси ГВП - FCE 50-125/15/A – 2шт

В рамках проекту передбачається встановленя Модуля керування опаленням ДК –МКГВП – ПЧ2*1,5-2*2,2

Цей модуль забезпечить:

- підтримання заданої температури в циркуляційному трубопроводі ГВП ;
- включення (виключення) мережевих насосів системи ГВП в задану годину доби;
- переключення мережевих насосів системи ГВП по напрацюванню;
- переключення мережевих насосів системи ГВП по аварії .
- включення (виключення) циркуляційних насосів ГВП в задану годину доби;
- переключення мережевих циркуляційних насосів ГВП по напрацюванню;
- переключення мережевих циркуляційних насосів ГВП по аварії ;
- регулювання температури гарячої води

В виході трубопроводів ГВП з котельні комерційний вузол обліку теплової енергії в гарячій воді .Існуючий вузол обліку теплової енергії на гаряче водопостачання не змінюється.

Тиск холодної води з мереж міського водопроводу не достатній для забезпечення подачі гарячої води споживачам

Для підняття тиску холодної води для потреб гарячого водопостачання на котельні встановлені насосі підкачки фірми Lowara - FCE 50-160/22/A - 2шт

Насоси підняття тиску холодної води не оснащені частотними перетворювачами.

В рамках проекту передбачається встановленя Модуля керування ДК –МКХВП-ПЧ 2*2,2

Цей модуль забезпечить:

- підтримання заданого тиску в трубопроводі холодної води перед теплообмінніком гарячого водопостачання ;
- переключення насосів підкачки холодної води по напрацюванню;
- переключення насосів підкачки холодної води по аварії .

Підживлення теплових мереж виконуэться пом'якшеною водою після водопідготовчої установки (ВПУ).

Пом'якшена вода, після ВПУ, подається до баку запасу пом'якшеної води

Із баку запасу підживлювальної води пом'якшена вода надається насосами підживлення в трубопровід зворотної мережної води.

Для підживлення теплової мережі передбачено насосна станція що складається з двох підживлювальних насоса Lowara SV203F03T (один насос робочий, другий резервний)

Для керування підживлювальними насосами проектом передбачено встановлення Модуля допоміжного обладнання ДК –МДО

Цей модуль забезпечує:

- керування підживлювальними насосами;
- керування клапаном встановленним на лінії підживлення

9.3. Газопостачання

Паливом для котлів є природний газ низького тиску.

Розрахункова витрата природного газу на один котел складає – 421,69 м^3/год $Q^p_н$ = 8076 ккал/нм^3.

За даними ПАТ «Облтеплокомуненерго» тиск газу на вводі до котельні становить 0,022 - 0,05 кгс/см.

На вводі в котельню (за стіною котельні) є існуючі ізолюючі фланці,заглушка, запірна арматура з ручним приводом.

Всередині котельні встановлено: запірна арматура, фільтр та запірно- відсічній клапан швидкої дії та комерційний вузол обліку газу.

На вводі газопроводу в будівлю котельні встановлено відсічний газовий електромагнітний клапан «нормально закритого» виконання та два дискретних датчику тиску датчика тиску.

На відводі до кожного котельного агрегату встановлено: запірний пристрій з ручним приводом. У комплекті з пальником передбачено газова рампа з регулюючим клапаном, два запірних клапани швидкої дії зі свічкою безпеки між ними та регулятором тиску для забезпечення потрібного тиску перед пальником.

В рамках проекту передбачається встановлення в кінці газопроводу датчику тиску газу з виходом сигналу 4-20мА.

9.4. Рішення по автоматизації

Проектом реконструкції передбачається впровадження автоматизованій системи керування технологічними процесами, яка призначена для безпечної, надійної та ефективної роботи котельні та її обладнання.

Безвідмовна, надійна робота котельній, безпечна експлуатація теплоенергетичних агрегатів забезпечується єдиним комплексом керування та контролю технологічних процесів.

Апаратно-програмний комплекс, що впроваджується в рамках загальних робіт з реконструкції котельні дозволяє контролювати обладнання з обробкою даних в реальному масштабі часу, керувати режимами роботи котлів, відстежувати відхилення від параметрів, заданих заздалегідь, попереджати аварійні ситуації та інше.

Автоматичне керування технологічним обладнанням повинно забезпечувати виконання

таких функцій:

— інформаційних;

— авторегулювання параметрів технологічного процесу;

— технологічних захистів;

— дистанційного керування обладнанням;

— попереджувальної та аварійної сигналізації;

— передача сигналів несправності на диспетчерський пункт.

Підтримка технологічного режиму котельні здійснюється за допомогою мікропроцесорних регуляторів, які забезпечують регулювання температури теплоносія в опалювальному контурі відповідно до графіка, каскадне управління котлами, регулювання температури гарячої води та часу її подачі а також здійснюють:

— автоматичний пуск і зупинку котлів;

— модуляцію потужності в залежності від температури зовнішнього повітря;

— підтримання мінімально допустимої температури зворотної магістралі на вході в котел;

— сигналізацію про роботу і стан котлів;

— аварійний захист котла:

— контроль загазованості у котельні;

— контроль виникнення пожежі в котельні .

Частина функцій безпеки виконує існуюча автоматика пальника, а саме:

— висока температура теплоносія у котлі;

— тиск теплоносія низький;

— тиск теплоносія високий;

— аварія пальника;

Котлова автоматика, крім функції автоматики безпеки, забезпечує:

— регулювання температури котельної води;

— режим горіння газ-повітря;

— автоматичне регулювання потужності пальника, по заданому загально котельним моделем керування значеннню

Існуючий метод розпалювання пальника - автоматичний.

Параметри безпеки, які контролюються автоматикою пальника і при виникненні яких автоматика пальника зупиняє подачу палива в топку котла з індикацією аварійної ситуації:

— наявність факела в топці котла - контроль факела;

— тиск газу високий або низький;

— тиск повітря низький.

Приміщення котельні обладнано системою контролю та сигналізації загазованості.

Автоматичне закриття запірного клапану на вводі газу у котельню передбачається при спрацюванні системи сигналізації про загазованість приміщення котельні або при виникнення пожежі .

Диспетчеризація котельні виконує наступні функції:

— моніторинг в режимі реального часу загального стану обладнання об'єкта;

— автоматичне керування роботою котельні - регуляторами температури, мережевими насосами, клапаном відсічення газу та інше;

— внесення змін, в тому числі сезонних, до складу працюючого обладнання;

— віддалене введення параметрів управління, установлення граничних значень для спрацьовування аварійних сигналів;

— збереження інформації про параметри технологічних процесів, їх відхилення від норм, причини зупинки роботи об'єкта, характер аварій; ведення журналів відмов обладнання і дій операторів системи;

— оповіщення персоналу підконтрольного об'єкта про виникнення аварійної ситуації.

У котельні, що працює без постійного обслуговуючого персоналу, на диспетчерський пункт повинні виноситися сигнали (світлові і звукові):

— несправність обладнання, при цьому в котельні фіксується причина виклику;

— сигнал спрацювання головного швидкодіючого запірного клапана паливопостачання котельні;

— загазованість приміщень більше 10% нижньої концентраційної межі займання CH_4 в повітрі;

В рамках даної роботи передбачена установка обладнання збору і передачі інформації і передача інформації на диспетчерський пункт. У проект системи автоматики включається передача аварійних сигналів на мобільне автоматизоване робоче місце.

9.5. Санітарно-технічні рішення

Основні рішення щодо санітарного обслуговування залишаються без змін. Котельня буде працювати у автоматичному режимі без обслуговуючого персоналу. Здійснюється періодичний огляд обладнання та ремонтні роботи за потребою спеціалістами ПАТ «Облтеплокомуненерго».

9.5.1. Опалення

В існуючому будинку котельні система опалення відсутня.

В приміщенні котельні після реконструкції внутрішня температура повітря підтримується за рахунок тепловтрат від трубопроводів та обладнання.

Відповідно до додатку Д ДБН В.2.5-77:2014, у котельному залі з періодичною присутністю персоналу необхідно підтримувати внутрішню температуру +10°С, в операторській - +18°С, у коридорі - +16°С.

У побутових приміщеннях - опалення від мережевих трубопроводів котельні опалювальними приладами з гладких труб.

9.5.2. Вентиляція

В існуючому будинку котельні вентиляція - припливна - витяжна з природним спонуканням зберігається.

Приплив повітря забезпечує

— триразовий повітрообмін в котельному залі;

— приплив повітря на горіння газу в котлах.

Приплив повітря здійснюється за рахунок підсосів повітря через нещільності

огороджувальних конструкцій, вікна, що відчиняються та проектовані регульовані притокові жалюзійні решітки загальною площею 1,9 м .

Витяжка повітря здійснюється через два проектируеміх дефлектора діаметром 400 мм з ручними регульованими заслінками.

Вентиляція санітарно-побутових приміщень - припливно-витяжна з механічним спонуканням залишається існуюча.

Для витяжної вентиляції є повітропроводи, виведені вище покрівлі на 1 м в ізоляції. Приплив неорганізований через вікна та двері.

9.5.3. Водопровід

Джерелом водопостачання котельні служить існуюча міська мережа водопроводу.

Внесення змін до системи водопостачання не передбачається

9.5.4. Каналізація

Існуюча будівля котельні обладнана системою побутової каналізації.

Господарсько-побутові стоки від сантехнічних приборів, установлених у будівлі котельні відводяться одним випуском діаметром 100 мм в міську мережу каналізації.

Мережею побутової каналізації обладнається санітарний вузол та душова.

Даною документацією передбачається реконструкція тільки обладнання розташованого в котельному залі . Тому система побутової каналізації залишається без змін.

У котельні вже існує система труб для зливу води з трубопроводів та обладнання. Біля котельні споруджується залізобетонний колодязь-охолоджувач діаметром 1,5 м і глибиною 2 м, куди самопливом будуть надходити дренажі від трубопроводів і технологічного обладнання та обладнання ВПУ, де вони охолоджуються до температури плюс 40°С. Потім вода зливається в існуючу каналізацію. До колодязя-охолоджувача підведена холодна вода для захолодження гарячої води при аварійному зливі.

10.Об'єм робіт

Об'єм робіт по котельні прийнятий у відповідності до технологічної схеми, яка представлена на кресленні в Додатках 2 і 3.

В об'єм робіт входить :

- монтаж на виході з кожного котлоагрегата заслоки типу «Бетерфляй » з електроприводом ;

- встановленння на вході з кожного котлоагрегата накладних датчиків температури ESM 11;

- відключення рециркуляціних насосів від щитів котлів;

- виготовлення та встановлення металоконструкцій для монтажу модулів зв'язку з котлами (ДК-МЗК);

- монтаж модулів звязку з котлами ДК-МЗК;

- підключення силових на контрольних ліній між рециркуляційними насосами ,блоками керування пальників, модулями звязку з котлами ДК-МЗК, заслоками з електроприводом та датчиками температури;

- врізка в котловому контурі штуцерів1/2 " з шаровими кранами для встановлення датчиків

тиску MBS 1700- 2 шт

- монтаж датчиків тиску MBS 1700 ;

- встановлення накладних датчиків температури ESM 11 – 2шт для контролю температури в котловому контурі ;

- виготовлення та встановлення металоконструкцій для монтажу модуля керування опаленням (ДК-МКО);

- монтаж модуля керування опаленням (ДК-МКО);

- врізка в контурі опалення штуцерів1/2 " з шаровими кранами для встановлення датчиків тиску MBS 1700- 2 шт

- монтаж датчиків тиску MBS 1700 на контурі опалення ;

- встановлення накладного датчика температури ESM 11 – 1шт для контролю температури в в зворотньому трубопровокотловому контурі . В подавальному трубопроводі опалення датчик наявний;

- підключення силових та контрольних ліній між мережними насосами опалення (існуючі),модулем керування опаленням (ДК-МКО), приводом трьоходового змішуючого клапана (існуючий) ,датчиком температури зовнішнього повітря (існуючий), датчиками температури теплоносія системи опалення, датчиками тиску в системі опалення ;

- підключення реле тиску (існуючі) в системі захисту мережних насосів опалення від «сухого ходу»;

- виготовлення та встановлення металоконструкцій для монтажу модуля керування гарячим водопостачанням (ДК-МКГВП);

- монтаж модуля керування гарячим водопостачанням (ДК-МКГВП);

- врізка в контурі гарячого водопостачання штуцерів1/2 " з шаровими кранами для встановлення датчиків тиску MBS 1700- 2 шт

- монтаж датчиків тиску MBS 1700 в контурі гарячого водопостачання ;

- монтаж врізного датчика температури з виходом 4-20 мА для контролю температури в цируляційному трубопроводі ГВП . В подавальному трубопроводі ГВП датчик наявний;

- підключення силових та контрольних ліній між мережними насосами ГВП (існуючі), циркуляційними насосами ГВП (існуючі) ,модулем керування гарячим водопостачанням (ДК-МКГВП), приводом трьоходового змішуючого клапана (існуючий), датчиками температури гарячої води, датчиками тиску в системі ГВП ;

- підключення реле тиску (існуючі) в системі захисту мережних насосів ГВП та циркуляційних насосів ГВП від «сухого ходу »;

- виготовлення та встановлення металоконструкцій для монтажу модуля керування холодного водопостачання (ДК-МКХВП);

- монтаж модуля керування холодного водопостачання (ДК-МКХВП);

- врізка в контурі холодного водостачання штуцерів 1/2 " з шаровими кранами для встановлення датчика тиску MBS 1700- 1 шт та реле тиску Крі ;

- монтаж датчика тиску MBS 1700 та реле тиску KPI на холодного вдопостачання ;

- підключення силових та контрольних ліній між мережними насосами холодного

водопостачання (існуючі),модулем керування холодним водопостачанням (ДК-МКХВП), датчика тиску та реле тиску в системі ХВП ;

- виготовлення та встановлення металоконструкцій для монтажу модуля допоміжного обладнання (ДК-МДО);

- монтаж модуля керування допоміжного обладнання (ДК-МДО);

- підключення силових та контрольних ліній між насосами підживлення (існуючі),модулем допоміжного обладнання (ДК-МДО), датчика тиску в котловому контурі ,датчикв рівня в емності запасу хімочищеної води ;

- монтаж засобів охоронної сигналізації ;

- монтаж засобів противопожежної сигналізауції ;

- відключення відсічного газового клапана від існуючої системи контролю ;

- відключення реле тиску в газопроводі від існуючої системи контролю ;

- врізка в кінці газопроводу котельні штуцера 1/2 " з шаровим краном для встановлення напороміру з виходом 4-20мА.

- встановлення напороміру з виходом 4-20мА на газопроводі -1 шт

- відключення датчиків загазованості від існуючої системи контролю ;

- монтаж загально котельного модуля (ДК-3КМ);

- монтаж модуля збору та передачі данних (ДК-МЗПД);

- монтаж модуля дистанційного керування котельнею (ДК-МДКК);

- підключення до загальнокотельного модуля (ДК-3КМ) засобів охоронної сигналізації,засобів противопожежної сигналізації , відсічного газового клапана (існуючмй), реле тиску в газопроводі (існуючі), напороміру з виходом 4-20мА на газопроводі, датчиків загазованості (існуючий);

- прокладання та підключення міжмодульних ліній ;

- виконання пускрналагоджувальних робіт.

11.Оцінка впливу на навколишнє середовище

При виконанні робіт по реконструкції системи автоматизації котельні в м. Чернігові джерелом забруднення атмосферного повітря є двигуни автомобілів, під час роботи яких відбувається викид токсичних речовин в повітря. Найбільш небезпечними із яких є вуглецю оксид CO(чадний газ), азоту двоокис NO, вуглеводні (пари бензину) CH, окисли свинцю. Кількість викидів, склад речовин та швидкість поширення відпрацьованих газів залежить від режиму роботи двигуна, технічного стану транспорту, типу та стану дорожнього покриття, напрямку та швидкості вітру.

На території м. Чернігові використовуються дороги загального користування з твердим покриттям.Забруднення атмосфери у формі пилу, що може створюватись у робочих зонах при роботі транспортних засобів в сухий період зими, весни, літа чи осені, відбувається внаслідок проїзду транспортом по дорозі з грунтовим покриттям при пересиханні верхнього шару землі та носить тимчасовий та локальний характер.

Здійснення реконструкції системи автоматизіції котельні в м.Чернігів не внесе жодних змін у структуру земельних ресурсів району. Передбаченими в ТЕО рішеннями виключається

можливість техногенного забруднення ґрунту за рахунок викидів шкідливих речовин, скидів забруднених стічних вод, засміченості відходами.

12.Основні рішення та показники з енергоефективності, з охорони праці

Регулювання продуктивності мережевих насосів після реконструкції буде здійснюватися за допомогою частотно-регульованого приводу, що дозволить знизити споживання електричної енергії на власні потреби.

Будівництво нових будівель і споруд не передбачається.

Заходи щодо охороні праці залишаються існуючі та змін не потребують.

13.Основні положення по організації будівництва

13.1. Коротка характеристика умов будівництва

Ділянка виконання робіт - ділянка розташування котельні, знаходиться по вул. Корольова 16, у м. Чернігів.

Ділянка розташована в умовах щільної міської забудови.

Відведення додаткових земель для виконання робіт чи у постійне користування не передбачається.

До ділянки прокладено автомобільні під'їзди з твердим покриттям що відносяться до загальної мережі автодоріг м. Чернігів.

Територія ділянки виконання робіт огороджена.

У відповідності до таблиці Г1, пункту 1 ДСТУ-Н Б Д.2.3-48:2012 (ДБН Д.1.1-2-99) «Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи», при виконанні кошторисної документації до норм затрат праці при виконанні будівельних робіт з реконструкції котельні слід додавати наступні коефіцієнти:

- всередині будівлі, відповідно до п. 1 - коефіцієнт 1,2;.

Перед реконструкцією котельні виконується демонтаж фізично зношеного, застарілого обладнання.

13.2. Транспорт будівництва

Обладнання, будівельні матеріали, конструкції, вироби будуть доставлятимуться безпосередньо на майданчик будівництва із заводів-виготовлювачів автомобільним транспортом.

13.3. Об'єкти будівництва

Об'єктом будівництва є нежитлова одноповерхова будівля котельні, в якій виконуються:

— заміна технологічного обладнання системи автоматизації котельні

— встановлення обладнання автоматизації та диспетчеризації .

13.4. Рішення з організації будівництва

13.4.1. Підготовчий період

При підготовці до будівельно-монтажних робіт (БМР) реконструкції котельні повинні бути розроблено заходи щодо організації праці, працівники підрядної організації забезпечені необхідними технологічними картами трудових процесів, організовано інструментальне забезпечення.

До початку робіт замовник повинен оформити і передати підрядній організації дозвіл на проведення робіт.

У підготовчий період передбачено:

— обладнання будмайданчика стендами з комплектом первинних засобів пожежогасіння (в разі наявності, передбачається використання існуючих первинних засобів пожежогасіння котельні).

Водопостачання, електропостачання майданчика, та зв'язок з майданчиком на період будівництва передбачається забезпечувати від існуючих мереж котельні.

Пожежогасіння на період будівництва виконується штатними пожежними частинами м. Чернігів.

Під час підготовчого періоду будівництво укомплектовується:

— робочими кадрами в складі:

— 75 % - місцевого населення, забезпеченого житлом;

— 25 % - відряджених кваліфікованих фахівців.

— устаткуванням, пристроями та інвентарем;

— будівельними матеріалами, конструкціями та обладнанням.

Наказом по організації, що веде будівництво об'єкта, призначаються особи з числа інженерно-технічних працівників (ІТП), відповідальні за безпечне проведення робіт.

13.4.2. Основний період

У основний період будівельно-монтажних робіт входить:

— демонтажні роботи (існуюче устаткування);

— часткове виконання внутрішніх ремонтних робіт;

— виконання внутрішніх ремонтних та монтажних робіт;

— встановлення супутнього обладнання;

13.4.3. Потреба в будівельних машинах, механізмах і транспортних засобах

Потреба в основних будівельних машинах, механізмах та транспорті при будівництві визначена необхідність доставки обладнання та матеріалів на площадку.

14.Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих

Рішення з реконструкції котельні не змінюють санітарно-побутові умови обслуговування працюючих, так як котельна працює без постійної присутності обслуговуючого персоналу і обладнана системами автоматизації та диспетчеризації і працює в автономному режимі.

Основні рішення щодо санітарно-побутового обслуговування працюючих на

проммайданчику залишаються без змін.

15.Основні рішення з вибухопожежної безпеки

15.1. Вихідні дані для проектування

Захисту системою охоронної та пожежної сигналізації підлягає районна котельня, яка знаходяться у м. Чернігів, по адресу вул. Корольова 16. Категорія будівлі - «Г», ступінь вогнестійкості - II.

Пожежна небезпека обумовлена:

— наявністю пожежонебезпечних речовин та матеріалів;

— великої кількості технологічного обладнання, яке знаходиться під напругою;

— кабельних та технологічних комунікацій;

— щільної компоновки технологічного обладнання.

Необхідність створення відповідного рівня безпеки впровадженням охоронної сигналізації, обумовлена:

— призначенням об'єкту (котельні є важливим об'єктом забезпечення життєдіяльності міста);

— великої кількості дорогого технологічного обладнання;

— можливою відсутністю чергового персоналу;

— наявністю вікон та дверей, як можливе місце несанкціонованого проникнення.

15.2. Автоматична система пожежної сигналізації (АПС)

Технічні рішення АПС для котельні, яка працює на газоподібному паливі виконані з урахуванням наявності відсічної арматури та додаткової міжфланцевої заглушки, які встановлені зовні котельні та призначені для перекриття газоподібного палива на час перерви у роботі, що робить неможливе перебування газоподібного палива у технологічній мережі котельні та забезпечує відсутність вибухонебезпечного середовища на час перерви у роботі котельні.

АПС забезпечує:

— автоматичне виявлення пожежі;

— автоматичне світло-звукове оповіщення людей;

— передачу тривожних сповіщень на пульт місцевого диспетчера.

15.2.1. Система автоматичного виявлення пожежі

Для автоматичного виявлення пожежі використовуються пожежні автоматичні димові сповіщувачі, які реагують на дим.

На шляхах евакуації (виходи з котельні) встановлюються пожежні ручні сповіщувачі для спрацювання на випередження.

Інформація про стан АПС відображається на ППКП.

Шлейфи пожежної сигналізації виконані кабелями з мідними жилам та оболонкою з самозатухаючого та не підтримуючого горіння ПВХ пластикату.

У системі автоматичної пожежної сигналізації застосовуються компоненти, які мають діючі сертифікати відповідності УкрСЕПРО.

15.2.2. Система оповіщення про пожежу

Відповідно до характеристик приміщення використана система оповіщення - першого типу.

Для оповіщення персоналу у випадку виникнення пожежі використовуються світлозвукові сповіщувачі, які забезпечують необхідний рівень звукового тиску.

15.2.3. Система передачі тривожних сповіщень пульт місцевого чергового персоналу

Передача тривожних сповіщень на пульт місцевого персоналу здійснюється формуванням дискретних сигналів.

15.3. Автоматична система охоронної сигналізації (АОС)

Технічні рішення АОС виконанні для об'єктів з категорією значимості - "Б", відповідно до ГОСТУ 78.11.001.

Технічні рішення АОС для котельні, які працюють на газоподібному паливі виконані з урахуванням наявності відсічної арматури та додаткової міжфланцевої заглушки, які встановлені зовні котельні та призначені для перекриття газоподібного палива на час перерви у роботі, що робить неможливе перебування газоподібного палива у технологічній мережі котельні та забезпечує відсутність вибухонебезпечного середовища на час перерви у роботі котельні.

АОС забезпечує:

— дворубіжний охоронний контроль;

— скомбіновану сигналізацію (несанкціоноване відкриття дверей, розбиття скла (вікон), несанкціоноване проникання);

— автоматичне світлозвукове оповіщення;

— передачу тривожних сповіщень на пульт місцевого диспетчера.

15.3.1. Система автоматичної охоронної сигналізації

З метою створення необхідного рівня безпеки об'єкта і його персоналу проектом застосовується комбінована система тривожної сигналізації, призначені для виявлення та

попередження про наявність декількох видів небезпеки: несанкціоноване відкриття дверей, розбиття скла, несанкціоноване проникнення.

Для контролю несанкціонованого відкриття зовнішніх вхідних дверей передбачено використання сповіщувачів охоронних магнітоконтактних.

Для контролю несанкціонованого проникання передбачено використання сповіщувачів охоронних об'ємних.

Шлейфи охоронної сигналізації виконані кабелями з мідними жилам та оболонкою з самозатухаючого та не підтримуючого горіння ПВХ пластикату.

У системі автоматичної охоронної сигналізації застосовуються компоненти, які мають діючі сертифікати відповідності УкрСЕПРО.

15.3.2. Система оповіщення

Для своєчасного реагування на сигнал "Тривога" передбачено встановлення світлозвукових оповіщувачів, які розміщуються як зсередини, так і ззовні приміщень, які забезпечують необхідний рівень звукового тиску.

15.3.3. Система передачі тривожних сповіщень на пульт центрального спостереження та пульт місцевого чергового персоналу

Передача тривожних сповіщень на пульт місцевого персоналу здійснюється формуванням дискретного сигналу «Тривога».

16.Доступність території об'єкту для маломобільних груп населення

Котельна працює в автономному режимі і обладнана системами автоматизації та диспетчеризації без постійної присутності обслуговуючого персоналу.

Доступ на об'єкт маломобільних груп населення не передбачено.

17.Перелік обладнання, що встановлюється при реконструкції

Перелік обладнання, що встановлюється при реконструкції вказано в таблиці №2

Таблиця №2

№п/п		один вим	кількість
1	Загально -котельний модуль ДК- МЗК	шт	1
2	Модуль дистанційного керування котельнею ДК-МДКК		1
3	Модуль збору та передачі даних ДК-МЗПД		1
4	Модуль з'єднання з котлом ДК- МЗК		3
5	Модуль керування опаленням ДК- МКО-ПЧ 2*11		1

6	Модуль керування ГВП ДК- МКГВП -ПЧ 2*1,5-2*2,2		1
7	Модуль керування ХВП ДК- МКХВП -ПЧ 2*2,2		1
8	Модуль допоміжного обладнання ДК- МДО		1
9	Заслонки Бетерфляй Ду 100 с электроприводом		3
10	Датчик тику MBS 1700		7
11	Датчик температуры с выходом 4-20мА		1
12	Напоромір АРС 200 PD /Ex/0-25 кПа 4-20мА /G1/2		1
13	Датчик температуры ESM 11		10
14	Блок пожежної сигналізації Тирас4П		1
15	Датчик пожежної сигналізації СПД2- Тирас		8

18.Короткий опис використаного обладнання

Основне технологічне обладнання, що встановлюється при реконструкції є:

Загально-котельний модуль ДК- МЗК

Модуль дистанційного керування котельнею ДК- МДКК

Модуль збору та передачі данних ДК-МЗПД

Модуль з'єднання з котлом ДК- МЗК

Модуль керування опаленням ДК- МКО-ПЧ 2*11

Модуль керування ГВП ДК- МКГВП -ПЧ 2*1,5-2*2,2

Модуль керування ХВП ДК- МКХВП -ПЧ 2*2,2

Модуль допоміжного обладнання ДК- МДО

18.1. Загально -котельний модуль ДК- МЗК

Констуктивнозагально-котельний модуль ДК-МЗК виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу загально–котельногомодуля ДК- МЗК входять :

- вільно програмований промисловій контролер фірмиSchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу дискретних сигналів фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу аналогових сигналів фірми SchneiderElectric ;
- джерело безперебійного живлення фірми Pulsar;
- комутатор фірми SchneiderElectric ;
- блоки живлення фірми SchneiderElectric ;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;

- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить:

- загальне керування роботою всіх модулів керування котельні;
- керування через модулі з'єднання з котлами їх включенням/ виключенням та регулювання потужністю;
- безпосереднє відстеження системи пожежної сигналізації;
- безпосереднє відстеження параметрів системи газопостачання котельні та управління системою припинення подачі газ ;
- безпосереднє керування системою охорони котельні ;
- безпосереднє керування системою загазованості котельні ;
- безпосереднє відстеження параметрів роботи котлового контуру котельні.

18.2. Модуль дистанційного керування котельнею ДК- МДКК

Констуктивно модуль дистанційного керування котельнею ДК-МДКК виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу модулядистанційного керування котельнею ДК- МДКК входять :

- панель візуалізації 12" фірми Wintec
- комутатор фірми SchneiderElectric ;
- блоки живлення фірми SchneiderElectric ;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;

Цей модуль забезпечить:

- керування системою автоматики котельнею безпосередньо на котельні;
- виконання налаштування режимів роботи котельні безпосередньо на об'єкті ;
- керування системою охоронної сигналізації.

18.3. Модуль збору та передачі даних ДК-МЗПД

Констуктивно модуль збору та передачі даних ДК-МЗПД виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу модуля збору та передачі данних ДК- МЗПД входять :

- блоки живлення фірми SchneiderElectric ;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;
- промисловий розтер підтримуючий зв'язок в стандарті 2G та 3G з двома картами фірмиRobustel
- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить :

- збір даних про роботу всіх систем автоматизації котельні ;
- постійний двухсторонній зв'язок з центральною диспетчерською підприємства по мережам двох незалежних мобільних операторів.

18.4. Модуль з'єднання з котлом ДК-МЗК

Констуктивноз'єднання з котлом ДК- МЗК виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для монтажу безпосередньо на котлоагрегат або на окремі металоконструкції розташовані поруч з котлом .

До складу модуль з'єднання з котлом ДК-МЗК входять :

- модуль віддаленого вводу та виводу даних фірми SchneiderElectric ;
- блоки живлення фірми SchneiderElectric ;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;
- пускова апаратура різних виробників;
- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить :

- автоматичне включення чи припинення рециркуляції теплоносія через котел ;
- ручне та автоматичне керування рециркуляційними насосами;
- автоматичне включення чи віключення рециркуляційного насоса в залежності від температури теплоносія на вході в котел ;
- автоматичне керування заслонкою з електроприводом встановленною на виході з котла;
- відстеження параметрів роботі котла;
- трасляцію команд загальнокотельного модуля (ДК-ЗКМ) на влючення чи виключення кожного котлоагрегату та величину потужності .

18.5. Модуль керування опаленням ДК-МКО-ПЧ 2*11

Констуктивно модуль керування опаленням ДК-МКО виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу модуля керування опаленням ДК- МКО входять :

- вільно програмований промисловій контролер фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу дискретних сигналів фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу аналогових сигналів фірми SchneiderElectric ;
- перетворювач частоти обертання фірми Danfos;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;
- пускова апаратура різних виробників;
- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить:

- підтримання заданого перепаду тиску в подавальному та зворотньому трубопроводі системи опалення ;
- переключення мережевих насосів системи опалення по напрацюванню;
- переключення мережевих насосів системи опалення по аварії;.
- підтримання температури теплоносія на опалення в залежності від температури зовнішнього повітря ;
- автоматичне коригування температурного графіку роботи котельні на опалення.

18.6. Модуль керування ГВП ДК-МКГВП-ПЧ 2*1,5-2*2,2

Констуктивномодуль керування ГВП ДК-МКГВП виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу модуля керування ГВП входять :

- вільно програмований промисловій контролер фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу дискретних сигналів фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу аналогових сигналів фірми SchneiderElectric ;
- перетворювач частоти обертання фірми Danfos;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;
- пускова апаратура різних виробників;
- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить:

- підтримання заданої температури гарячої води на виході з теплообмінника
- підтримання заданої температури в циркуляційному трубопроводі ГВП ;
- включення (виключення) мережевих насосів системи ГВП в задану годину доби ;
- автоматичну зміну режиму роботи системи гарячого водопостачання в залежності від дня тижня;
- переключення мережевих насосів системи ГВП по напрацюванню;
- переключення мережевих насосів системи ГВП по аварії .
- включення (виключення) циркуляційних насосів ГВП в задану годину доби;
- переключення мережевих циркуляційних насосів ГВП по напрацюванню;
- переключення мережевих циркуляційних насосів ГВП по аварії ;

18.7. Модуль керування ХВП ДК-МКХВП- ПЧ2*2,2

Констуктивно модуль керування ХВП ДК-МКХВП виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу модуля керування ХВП ДК-МКХВП входять :

- вільно програмований промисловій контролер фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу дискретних сигналів фірми SchneiderElectric ;
- додаткові модулі вводу та виходу аналогових сигналів фірми SchneiderElectric ;
- перетворювач частоти обертання фірми Danfos;
- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;
- пускова апаратура різних виробників;
- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить:

- підтримання заданого тиску в трубопроводі холодної води перед теплообмінником гарячого водопостачання ;
- переключення насосів підкачки холодної води по напрацюванню;
- переключення насосів підкачки холодної води по аварії .
- автоматичну зміну режиму роботи системи холодного водопостачання в залежності від дня тижня.

18.8. Модуль допоміжного обладнання ДК-МДО

Констуктивно модуль допоміжного обладнання виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для настінного монтажу .

До складу модуля допоміжного обладнання входять :

- комутаційна та захисна апаратура (кнопки , сигнальні лампи , перемикачі , запобіжники і т.д) різних виробників;
- пускова апаратура різних виробників;

Цей модуль забезпечує:

- керування підживлювальними насосами;
- керування клапаном встановленним на лінії підживлення;
- контролює рівень води в підживлюючому баку.

19.Економія природного газу

Вимоги до якості теплоносія визначають :

- «Правила користування тепловою енергією» затвердженими Постановою КМУ №1198 від 3 жовтня 2007р:
- «Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж» затверджені Наказом Міністерства палива та енергетики №71 від 5 березня 2007 року

Пункт №36 Правила користування тепловою енергією передбачає

«*36. Теплопостачальна організація зобов'язується:*

Забезпечувати протягом обумовленого в договорі часу безперервне постачання теплової енергії (за винятком нормативно встановлених перерв), підтримувати параметри теплоносія, що подається з колекторів джерела теплової енергії, на вході втеплову мережу споживача теплової енергії відповідно до температурного графіка теплової мережі, не допускаючи відхилення параметрів, визначених договором »

Правилами користування теплової енергії не передбачається навіть незначне відхилення від температурного графіка

Пункт 6.2.2«Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж» передбачає

«*6.2.2. Режим роботи теплофікаційної установки (тиск у подавальному і зворотному трубопроводах і температура в подавальному трубопроводі) має підтримуватися відповідно до завдання диспетчера тепловоїмережі..*
Температура в подавальному трубопроводі водяної теплової мережі відповідно до затвердженого для цієї мережі температурного графіка слід задавати за усередненою температурою зовнішнього повітря за проміжок часу 12-24 год., який визначається диспетчером теплових мереж залежно віддовжини мереж,

кліматичних умов та інших факторів.

Для розрахункової витрати мережної води відхилення параметрів від заданого режиму за головною засувкою ДТ мають бути не більшими ніж:
температура води, щонадходить у теплову мережу + - (3-4) град. С;»

«Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж» передбачають відхилення параметрів теплоносія на опалення

Підтримувати температуру теплоносія в режимі «онлайн» точно у відповідності до температурного графіка шляхом регулювання температури черговим персоналом неможливо.

Для упередження можливого зниження температури теплоносія нижче температурного графіка червовим персоналом виконується відхилення можливе в бік підвищення температури теплоносія на +(3-4) гр С.

Зважаючи на те що частина споживачів теплової енергії м. Чернігіва на мають приладів обліку теплової енергії та розраховуються по вартості опалення квадратного метра площі незалежно від температури в приміщенні ,таке підвищення температури теплоносія приводить др прямих збитків ПАТ «Облтекплокомуненерго».

Підтримувати температуру теплоносія в режимі «онлайн» точно у відповідності до температурного графіка можливо тільки при наявності засобів автоматики регулювання температури теплоносія в залежності від температури зовнішнього повітря та наявності автоматичного каскадного регулювання потужності котельні.

Після проведення реконструкції котельній по даному проекту такі засобі автоматизації з'являться і відповідно скоротиться споживання природного газу.

У відповідності з даними наданими ПАТ «Облтеплокомуненерго» м .Чернігів приєднане теплове навантаження для опалення становить (Qн. оп) 0,9372 Гкал/год .

Температурний режим роботи котельні становить 95-70 гр С.

Номінальна витрата теплоносія для опалення визначається за формулою :

$$Gн.оп=Qн.оп*1000/(95-70)$$

$$Gн.оп=0,9372*1000/(95-70)= 37,49 \text{ т/год}$$

Згідно з Національним стандартом України ДСТУ Н Б В.В.1.1-27:2010 тривалість опалювального сезону в місті Чернігові становить 187 діб при середній за опалювальний сезон температурі зовнішнього повітря Т ср = - 0,9 гр С. та температурі для проектування Тнр= -23 гр С

Для розрахунку температури теплоносія по температурному графіку при середній за опалювальний сезон температурі зовнішнього повітря Т ср використовуємо формули розрахунку з довідника «Наладка и эксплуатация водяних теплових сетей » автори В.И. Манюк та Я.И. Каплинский

Температура в подавальному трубопроводі;

$$T1=(T1р-Тв)*(Тв-Тн)/(Тв-Тнр)+Тв$$

Температура в зворотньому трубопроводі;

$$T2=(T2р-Тв)*(Тв-Тн)/(Тв-Тнр)+Тв$$

де

Т1- температура в подавальному трубопроводі по температурному графіку на відповідну температуру зовнішнього повітря;
Т2- температура в зворотньому трубопроводі по температурному графіку на відповідну температуру зовнішнього повітря;
Тнр – розрахункова температура зовнішнього повітря для проектування вибранного міста:
Т1р – розрахункова температура в подавальному трубопроводі по температурному графіку при Тнр;
Т2р – розрахункова температура в зворотному трубопроводі по температурному графіку при Тнр;
Тн – температура зовнішнього повітря ;
Тв – нормативна температура в найбільш характерному приміщенні підключеному до котельні
Для розрахунку температури теплоносія по температурному графіку при середній за опалювальний сезон температурі зовнішнього повітря Т ср по котельні по вулиця Корольова 16 використовується значення :
Т1р= 95 гр С, (за даними ПАТ «Облтеплоенерго» м. Чернігів теплові мережі працюють за температурним графіком 95-70 гр С)
Т2р= 70 гр С, (за даними ПАТ «Облтеплоенерго» м. Чернігів теплові мережі працюють за температурним графіком 95-70 гр С)
Тв= 20 гр С (найбільш характерним споживачем котельні є військовий шпиталь. Згідно з Нормати та вказівками по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських , а також на господарсько - побутові потреби України КТМ204 Україна 244-94 така температура повинна підтримуватися в лікарняних установах з цілодобовим надходженням хворих.)

$$T1=(95-18)*(18-(-9,3)/(18-(-23))+18=69,2 \text{ гр С}$$
$$T2=(70-18)*(18-(-9,3)/(18-(-23))+18=52,6 \text{ гр С}$$

Обсяг відпуску теплової енергії за одну годину при середній за опалювальний сезон температурі зовнішнього повітря Т ср визначається

$$Qоп\ т\ г = Gн\ оп*(T1-T2)/1000$$
$$Qоп\ т\ г= 55,076*(69,2-52,6)/1000=0,9142 \text{ Гкал/год}$$

Відповідно до наведених вище доказів теплопостачальне підприємство повинного підтримувати температуру теплоносія в подавальному трубопроводі на виході з котельні вище температурного графіка . Допустиме перевищення не повинно бути більше 4гр С.
Для котельні по вулиця Корольова 16це значення становить 2 гр С.
Тобто середня за опалювальний сезон температура в подавальному трубопроводі повинна становити Т1ф= 71,2 гр С
З формули розрахунку температура в подавальному трубопроводі знаходиться при якій

температурі зовнішнього повітря відповідає підвищеній температурі в подавальному трубопроводі

$$Тнф= (Т1ф-Тв)*(Тв-Трн)/(Т1р-Тв)-Тв$$

$$Тнф= (71,2-18)*18-(-23))/(95-18)-18= -10.4 \text{ гр С}$$

Температура в зворотньому трубопроводі при Тнф становить

$$Т2ф=(70-18)*(18-(-10,44)/(18-(-23))+20=54 \text{гр С}$$

Обсяг відпуску теплової енергії за одну годину при підвищеній середній за опалювальний сезон температурі в подавальному трубопроводі Т 1ф визначається

$$Qоп\ 1ф = Gн\ оп*(Т1ф-Т2ф) /1000$$

$$Qоп\ 1ф= 55,076 *(71,2-54)/1000=0,9473 \text{ Гкал/год}$$

Обсяг надлишково виробленої теплової енергії за одну годину становить

$$\Delta Q= Qоп\ 1ф - Qоп\ т\ г$$

$$\Delta Q=0,9473 -0,9142 =0,0331 \text{ Гкал/год}$$

Обсяг надлишково виробленої теплової енергії за опалювальний сезон становить

$$\Delta Q\ оп\ сез= \Delta Q*24*187$$

де

24 – кількість годин роботи опалення на добу

187 – нормативна тривалість опалювального періоду згідно з Національним стандартом України ДСТУ Н Б В.В.1.1-27:2010

$$\Delta Q\ оп\ сез= 0,0331*24*187=148,55 \text{ Гкал}$$

За даними наданими ПАТ «Облтеплоенерго» м. Чернігів питома витрата палива для котельні по вулиці Корольова становить 157,59 к.у.п/Гкал.

Фактична нижча теплотворна властивість природного газу за 2017 рік становила 8201 ккал/нм3

В результаті проведення реконструкції буде скорочено обсяг газу

$$Gпалива= \Delta Q\ оп\ сез*157,59*7000/8201$$

де 7000 калорійність умовного палива

$Gпалива=148,55 *157,96*7000/8201=20028$ н м3

20. Економія фонду оплати праці , податків та зборів

ПАТ «Облтеплокомуненерго» надало наступну інформацію по роботі операторів котельні по вул. Корольова 16:

1. На котельні задіяно одного оператора котельні в зміну ;
2. Для недопущення перевищення фонду робочого часу за котельнею закріплено 5 операторів котельні 2 розряду;
3. Згідно з діючим Колективним договором виконується доплата за роботу в вечірній час з 18 до 22 години в розмірі 25% процентів від годинного посадового окладу за кожну вечірню годину ;
4. Згідно з діючим Колективним договором виконується доплата за роботу в нічний час з 22 до 6 години в розмірі 25% відсотків від годинного посадового окладу за кожну нічну годину ;

5. Решта інформації наведена в таблиці.

№п/п	місяць	посадовий оклад оператора котельні 2 розряду	фонд робочого часу год	Кількість святкових днів
1	січень	3239	159	2
2	лютий	3276	160	0
3	березень	3276	174,4	1
4	квітень	3276	151,8	1
5	травень	3448	159	3
6	червень	3448	158	2
7	липень	3448	168,2	0
8	серпень	3448	175,4	1
9	вересень	3448	167,2	0
10	жовтень	3448	167,2	1
11	листопад	3448	176,4	0
12	грудень	3608	159	1
	за рік	**3401**	**1975,6**	**12**

Крім котельні по вулиця Корольова 16 подібна реконструкція буде виконуватися ще на 10 котельнях та встановлюватися обладнання в Аварійно диспетчерській службі .

Для обслуговування всіх одинадцяти котельних необхідно передбачити в штаті АДС дві одиниці оператора котельні в зміну.

Для недопущення переробки фонду робочого часу з урахуванням цілодобової роботи об'єкта в штаті АДС додасться 10 операторів котельні .

По відношенню до котельні по вулиця Корольова 16 чисельність в зміну буде становити :

2/11=0,182 оператора котельні

Розрахунок економії фонда заробітної плати з ЄСВ та ПДВ наведено в таблиці

№п/п	**Найменування**	**один вимір**	**кількість**
	Січень		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3239
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	159
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	20,37
4	Кількість днів місяця	дні	31
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну	людина	1

	По данним ПАТ "Облтеплоенерго"		
7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	5
8	Тарифна заробітна плавта за місяць №8=№3*№4*№5*№6	грн	15156,08
9	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	631,50
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	1263,01
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	2
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	977,81
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	18028,40
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	2,18
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	181,42
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	1979,10
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	20007,50
23	ЕВС 22%	грн	4401,65

	№23=№22*22/100		
24	Всього фонд оплати праці та ЄСВ за місяць №24=№23+№22	грн	24409,15
25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЄСВ 20%) №25=№24*20/100	грн	4881,83
26	Всього фонд оплати праці з ЄСВ та ПДВ №26=№25+№24	грн	29290,98

Після реконструкції			
27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3239
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	159
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	20,37
30	Кількість днів місяця	дні	31
31	Кількість годин роботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	2758,41
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	114,93
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	229,87
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	2

42	Доплата за роботу у святкові дні №42=№41*№31*№29	грн	977,81
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №43=№42+№40+№37+№34	грн	4081,02
44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №45=№44*№30/(365-№44)	доба	2,18
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	20,53
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	448,00
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	4529,02
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	996,38
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	5525,40
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	1105,08
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	6630,48

53	**Економія заробітної плати за місяць** **№53=№26-№52**	**грн**	**22660,49**

	лютий		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3276
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	160
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	20,48
4	Кількість днів місяця	дні	28
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	1

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпис	Дата	30460473-23.07.06-АТХ	Лист 41

7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	5
8	Тарифна заробітна плавта за місяць №8=№3*№4*№5*№6	грн	13759,20
9	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	573,30
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	1146,60
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	0
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	0,00
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	15479,10
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	1,97
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	154,79
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	1525,21
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	17004,31
23	ЕВС 22% №23=№22*22/100	грн	3740,95

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

24	Всього фонд оплати праці та ЄСВ за місяць №24=№23+№22	грн	20745,26
25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЄСВ 20%) №25=№24*20/100	грн	4149,05
26	Всього фонд оплати праці з ЄСВ та ПДВ №26=№25+№24	грн	24894,31

	Після реконструкції		
27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3276
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	160
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	20,48
30	Кількість днів місяця	дні	28
31	Кількість годин рботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	2504,17
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	104,34
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	208,68
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	0
42	Доплата за роботу у святкові дні	грн	0,00

	№42=№41*№31*№29		
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №43=№42+№40+№37+№34	грн	2817,20
44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №45=№44*№30/(365-№44)	доба	1,97
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	14,09
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	277,59
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	3094,79
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	680,85
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	3775,64
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	755,13
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	4530,77

53	**Економія заробітної плати за місяць №53=№26-№52**	**грн**	**20363,55**

	березень		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3276
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	174,4
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	18,78
4	Кількість днів місяця	дні	31
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	1
7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом	людина	5

	По данним ПАТ "Облтеплоенерго"		
8	Тарифна заробітна плавта за місяць №8=№3*№4*№5*№6	грн	13975,60
9	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	582,32
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	1164,63
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	450,83
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	16173,37
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	2,18
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	148,38
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	1618,69
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	17792,06
23	ЕВС 22% №23=№22*22/100	грн	3914,25
24	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №24=№23+№22	грн	21706,31

25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №25=№24*20/100	грн	4341,26
26	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №26=№25+№24	грн	26047,57

	Після реконструкції		
27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3276
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	174,4
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	18,78
30	Кількість днів місяця	дні	31
31	Кількість годин рботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	2543,56
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	105,98
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	211,96
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
42	Доплата за роботу у святкові дні №42=№41*№31*№29	грн	450,83
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних	грн	3312,33

	№43=№42+№40+№37+№34		
44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №45=№44*№30/(365-№44)	доба	2,18
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	15,19
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	331,51
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	3643,84
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	801,64
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	4445,48
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	889,10
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	5334,58

53	**Економія заробітної плати за місяць №53=№26-№52**	**грн**	**20712,99**

	квітень		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3276
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	151,8
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	21,58
4	Кількість днів місяця	дні	18
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	1
7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	5
8	Тарифна заробітна плавта за місяць	грн	9323,00

	№8=№3*№4*№5*№6		
9	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	388,46
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	776,92
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	517,94
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	11006,32
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	1,27
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	116,01
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	734,84
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	11741,16
23	ЕВС 22% №23=№22*22/100	грн	2583,06
24	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №24=№23+№22	грн	14324,21
25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%)	грн	2864,84

	№25=№24*20/100		
26	Всього фонд оплати праці з ЄСВ та ПДВ №26=№25+№24	грн	17189,06

	Після реконструкції		
27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3276
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	151,8
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	21,58
30	Кількість днів місяця	дні	18
31	Кількість годин рботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	1696,79
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	70,70
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	141,40
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
42	Доплата за роботу у святкові дні №42=№41*№31*№29	грн	517,94
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №43=№42+№40+№37+№34	грн	2426,83

44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №45=№44*№30/(365-№44)	доба	1,27
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	12,79
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	162,03
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	2588,86
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	569,55
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	3158,40
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	631,68
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	3790,09

53	**Економія заробітної плати за місяць №53=№26-№52**	**грн**	**13398,97**

	жовтень		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3448
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	167,2
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	20,62
4	Кількість днів місяця	дні	18
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	1
7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	5
8	Тарифна заробітна плавта за місяць №8=№3*№4*№5*№6	грн	8908,71

9	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	371,20
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	742,39
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	494,93
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	10517,22
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	1,27
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	100,64
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	637,51
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	11154,73
23	ЕВС 22% №23=№22*22/100	грн	2454,04
24	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №24=№23+№22	грн	13608,77
25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №25=№24*20/100	грн	2721,75

26	Всього фонд оплати праці з ЄСВ та ПДВ №26=№25+№24	грн	16330,53

	Після реконструкції		
27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3448
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	167,2
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	20,62
30	Кількість днів місяця	дні	18
31	Кількість годин рботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	1621,38
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	67,56
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	135,12
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
42	Доплата за роботу у святкові дні №42=№41*№31*№29	грн	494,93
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №43=№42+№40+№37+№34	грн	2318,99
44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору	доба	24

	Законодавство України		
45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №45=№44*№30/(365-№44)	доба	1,27
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	11,10
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	140,57
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	2459,55
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	541,10
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	3000,65
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	600,13
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	3600,78
53	**Економія заробітної плати за місяць №53=№26-№52**	**грн**	**12729,74**

	листопад		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3448
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	176,4
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	19,55
4	Кількість днів місяця	дні	30
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	1
7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	5
8	Тарифна заробітна плавта за місяць №8=№3*№4*№5*№6	грн	14073,47
9	Кількість вечірніх годин	годин	4

	З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"		
10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	586,39
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	1172,79
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	0
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	0,00
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	15832,65
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	2,11
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	143,61
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	1516,08
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	17348,74
23	ЕВС 22% №23=№22*22/100	грн	3816,72
24	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №24=№23+№22	грн	21165,46
25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №25=№24*20/100	грн	4233,09
26	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ	грн	25398,55

	№26=№25+№24		

	Після реконструкції		
27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3448
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	176,4
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	19,55
30	Кількість днів місяця	дні	30
31	Кількість годин рботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	2561,37
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	106,72
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	213,45
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	0
42	Доплата за роботу у святкові дні №42=№41*№31*№29	грн	0,00
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №43=№42+№40+№37+№34	грн	2881,54
44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24

45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №45=№44*№30/(365-№44)	доба	2,11
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	13,07
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	275,93
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	3157,47
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	694,64
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	3852,11
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	770,42
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	4622,54
53	**Економія заробітної плати за місяць №53=№26-№52**	**грн**	**20776,01**

	грудень		
	До реконструкції		
1	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3608
2	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	159
3	Годинна тарифна ставка №3=№1/№2	грн/годину	22,69
4	Кількість днів місяця	дні	31
5	Кількість годин рботи на добу	годин	24
6	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	1
7	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	5
8	Тарифна заробітна плавта за місяць №8=№3*№4*№5*№6	грн	16882,72
9	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4

10	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
11	Величина доплати за роботу в вечірні часи №11=№4*№9*№10*№3*№6/100	грн	703,45
12	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
13	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
14	Величина доплати за роботу в вечірні часи №14=№4*№12*№6*№3*№13/100	грн	1406,89
15	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
16	Доплата за роботу у святкові дні №16=№15*№5*№3	грн	544,60
17	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №17=№8+№11+№14+№16	грн	19537,66
18	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
19	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць №19=№18*№4(365-№18)	доба	2,18
20	Середня зарплата одного оператора котельні в день №20=№17/№5/№2*8	грн	196,61
21	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №21=№20*№19*№7	грн	2144,79
22	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №22=№21+№17	грн	21682,45
23	ЕВС 22% №23=№22*22/100	грн	4770,14
24	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №24=№23+№22	грн	26452,58
25	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №25=№24*20/100	грн	5290,52
26	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №26=№25+№24	грн	31743,10

Після реконструкції

27	Посадовий оклад місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	грн	3608
28	Фонд робочого часу місяця По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	година	159
29	Годинна тарифна ставка №29=№27/№28	грн/годину	22,69
30	Кількість днів місяця	дні	31
31	Кількість годин рботи на добу	годин	24
32	Кількість операторів котельні в зміну По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	0,182
33	Кількість операторів котельні закріплених за об'єктом По данним ПАТ "Облтеплоенерго"	людина	10
34	Тарифна заробітна плавта за місяць №34=№29*№30*№31*№32	грн	3072,65
35	Кількість вечірніх годин З 18 до 22 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	4
36	Відсоток доплати за роботу в вечірні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
37	Величина доплати за роботу в вечірні часи №37=№29*№30*№35*№32*№36/100	грн	128,03
38	Кількість нічних годин З 22 години до 6 години згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	годин	8
39	Відсоток доплати за роботу в нічні часи Згідно з Колективним договором ПАТ "Облтеплоенерго"	%	25
40	Величина доплати за роботу в вечірні часи №40=№29*№30*№38*№32*№39/100	грн	256,05
41	Кількість святкових днів в місяці По законодавству	день	1
42	Доплата за роботу у святкові дні №42=№41*№31*№29	грн	544,60
43	Всього фонд оплати праці за місяць без відпускних №43=№42+№40+№37+№34	грн	4001,34
44	Кількість днів відпустки ,що надається кожному оператору Законодавство України	доба	24
45	Кількість днів відпустки ,що напрацьвано кожним оператором за місяць	доба	2,18

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

	№45=№44*№30/(365-№44)		
46	Середня зарплата одного оператора котельні в день №46=№43/№28/№33*88	грн	20,13
47	Відпукні всіх операторів наражовані за резьтатами місяця №47=№46*№45*№33	грн	439,26
48	Всього фонд оплати праці за місяць з відпускними №48=№47+№43	грн	4440,60
49	ЕВС 22% №49=№48*22/100	грн	976,93
50	Всього фонд оплати праці та ЕСВ за місяць №50=№49+№48	грн	5417,53
51	Податок на додану вартість що виникає при виплаті заробітної плати та ЕСВ 20%) №51=№50*20/100	грн	1083,51
52	Всього фонд оплати праці з ЕСВ та ПДВ №52=№51+№50	грн	6501,03

53	**Економія заробітної плати за місяць №53=№26-№52**	**грн**	**25242,07**

Всього економія за рік	**грн**	**135883,83**

21.Розрахунок економії електричної енергії

Розрахунок економії використання електричної енергії виконано на підставі **Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії** затвердженого Наказом №12 Міністерства з питань житлово- комунального господарства України від 02.02.2009р Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 23 лютого 2009 р. за № 172/16188.

В результаті проведення реконструкції котельня буде оснащена :

- перетворювачима обертання електродвигунів мережних насосів опалення;
- перетворювачима обертання електродвигунів циркуляційних насосів ГВП ;
- перетворювачима обертання електродвигунів підкачки холодної води для потреб ГВП ;
- системою керування температурою теплоносія для потреб опалення опаленням в залежності від температури зовнішнього повітря з регулятором витрати теплоносія;

- системою керування температурою гарячої води з регуляторами стабільності температуригарячої води .

Котельна по вулиця Корольова 16 має чотирьох трубну систему теплових мереж.

Основними споживачами електричної енергії на котельні по вулиця Корольова 16є:

- вентилятори пальників ;
- рециркуляційні насоси котлів;
- освітлення та засоби автоматики керування та безпеки;
- мережні насоси опалення ;
- підживлювальні насоси;
- рециркуляційні насосі котлів ;
- циркуляційні насосі ГВП;
- насоси підкачки холодної води для потреб ГВП .

Облік спожитої електроенергії загально котельний.

По агрегатного обліку електроенергії відсутній .

Розподіл фактичного споживання електроенергії між функціональними групами обладнання можливо виконати розрахунковим способом .

Відповідно **Додаток 2 до Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні теплової енергії «Розподіл відсотків витрат електроенергії обладнанням та втрат при виробництві, транспортуванні, розподілі та трансформації теплової енергії»** при виробництві теплової енергії електроенергії споживають:

- тягодуттеве обладнання - 30-70% - *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 30%;*
- рециркуляційні насоси - 10-20%- *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 10%*
- приладирегулювання та освітлення - 0,5-2,5%- *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 0,5%*
- мережеві насоси централізованого опалення - до 50%- *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 37,5%;*
- насоси підживлення мереж теплопостачаннятацентралізованогоопалення - 2-5%- *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 2%;*
- насоси підвищувальні холодної води на потреби ГВП - 10-12%- *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 10%;*
- насоси циркуляційні системи ГВП - 10-12%- *для котельні по вулиці Корольова 16 приймаємо 10%*

Все обладнання ,крім мережних насосів опалення , працює протягом року за виключенням перерви на ремонт (15 календарних днів на рік).

Мережні насоси опалення працюють тільки в опалювальному сезоні.

Згідно з Національним стандартом України ДСТУ Н Б В.В.1.1-27:2010 тривалість

опалювального сезону в місті Чернігові становить 187 діб.

За даними ПАТ «Облтеплокомуненерго» м .Чернігів споживання електричної енергії за 2017 рік становило 72736 кВт год.

Виходячи з роботи всього обладнання ,крім мережних насосів опалення протягом 350 днів на рік , а мережних насосів 187 діб фактичне споживання електроенергії за 2017 рік по групам становить

Група обладнання	%від загального споживання	Обсяг споживання кВт год
Тягодуттевеобладнання	36,348	26438
Рецируляційні насоси	12,116	8813
Прилади регулювання та освітлення	0,606	441
Мережні насосі централізованого опалення	24,275	17657
Насоси підживлення мереж теплопостачання та централізованого опалення	2,423	1726
Насоси підвищувальні холодної води для потреб ГВП	12,116	8813
Насоси циркуляційні системи ГВП	12,116	8813
Всього	100	72736

Для розрахунку витрат електроенергії використовуються загальні формули Порядку пунктів 3.3 та 3.4.

«3.3. Споживана електродвигуном насоса потужність визначається за формулою (кВт)

$$P = \frac{G \times H \times 10^3}{3600 \times 102 \times (\text{ета})\text{н} \times (\text{ета})\text{е} \times (\text{ета})\text{м}} \text{ , (4.8)}$$

де G –середня продуктивність насоса, т/год;

Н - повний тиск насоса згідно з гідравлічною характеристикою для данної продуктивності, м в.ст;

(ета)н - ККД на валу насоса (визначається за гідравлічною, паспортною або експлуатаційною характеристикою).

ККД у режимах, близьких до номінальних, визначений за паспортною характеристикою, коригується за формулою

(ета) н = (ета) насп. - (ета) кр. - (ета) напр. , (4.9)

де (ета) пасп. - паспортний ККД насоса, %;
(ета) кр. = 1,5 · (n - 3), %, значення ККД після n >= 3 капітальних ремонтів насоса.

Необхідна кількість капремонтів визначається залежно відтерміну напрацювання насоса за рік:

8000 год/рік – міжремонтний термін - 2 роки;
5000 год/рік – міжремонтний термін - 3 роки;
4000 год/рік – міжремонтни йтермін - 4 роки;

(ета) напр. - зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації. визначається за графіком: (za172-09)
(ета) е - ККД електродвигуна;
(ета) м – коефіцієнт корисноїдії, який враховує втрати в підшипниках, (ета) = 0,98

Для визначення витрат електроенергії насосами нестандартними або реконструйованими у формулі (4.8) застосовуються фактичні значення величин Н, G, (ета) е , (ета) н згідно з даними режимних випробувань цього обладнання.

3.4. Для електродвигуна, обладнаногочастотним регулятором, враховується ККД регулятора 0,96 та втрати електроенергії при змінічастоти струму - 0,02 за формулою

$$P = \frac{G \times H \times 10^3 \times 1{,}02}{3600 \times 102 \times (\text{ета})\text{н} \times (\text{ета})\text{е} \times (\text{ета})\text{м} \times 0{,}96} \text{ , (4.8)}$$

де G та H - продуктивність, т/год, та тиск в мережі, м в.ст. при зміненому навантаженні мережі;
(ета) н - номінальний ККД насоса;
(ета) е - номінальний ККД двигуна.

В розрахунку економії електроенергії значення:

(ета) кр. - значення ККД після капітольного ремонту
(ета) напр. - зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації беруться зі значенням «0» так як проектом не передбачається виконання заміни будь яких насосів.

На котельні всі встановлені існуючі насоси консольного типу в моноблочному виконанні .

В зв'язку з цим *(ета) м. – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в механічній передачі* береться рівним 1.

Економія електроенергії при роботі тягодуттьового обладнання .

Після проведення реконструкції час роботи тягодуттьових пристроїв скорочується за рахунок їх автоматичного завантаження .

В зв'язку з мізерним скороченням обсягу використання електроенергії економія при роботі тяго дуттьових пристроїв до розрахунку не береться .

Економія електроенергії при роботі рециркуляційних насосів.

Після проведення реконструкції час роботи рециркуляційних насосів скорочується за рахунок їх автоматичного включення та виключення .

В зв'язку з мізерним скороченням обсягу використання електроенергії економія при роботі рециркуляційних насосів до розрахунку не береться .

Економія електроенергії при роботі приладів регулювання та освітлення .

Після проведення реконструкції робота приладів регулювання та освітлення зміниться незначно (обсяг споживання електроенергії на освітлення зменшиться а обсяг споживання електроенергії на роботу приладів регулювання збільшиться).

В зв'язку з мізерним скороченням обсягу використання електроенергії економія при роботі приладів регулювання та освітлення до розрахунку не береться .

Економія електроенергії при роботі мережних насосів опалення .

В якості мережного насоса опалення на котельні по вулиці Корольова 16 використано електронасосні агрегати LowaraFCE 100-160/110 - дві одиниці (один робочий , інший резервний)

Ці електронасосні агрегатимають загальний ККД *(ета)* · *(ета)* (ККД насоса та електродвигуна) 91,1% (додаток №5 сторінка 21)

Середня продуктивність насоса (G) становить 96 м3/год при повному тиску (Н) 25,4 м.вод.ст(додаток №5 сторінка 31)

Виходячи з цього спожита насосом до проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.8 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії становила

Рдо реконструкції =96*25,4*1000/(3600*102*0,881)= 7,3 кВт.

У відповідності з даними наданими ПАТ «Облтеплокомуненерго» м .Чернігів приєднане

теплове навантаження для опалення становить (Qн. оп) 1,3760 Гкал/год .

Температурний режим роботи котельні становить 95-70 гр С.

Номінальна витрата теплоносія для опалення визначається за формулою :

$$Gн.оп=Qн.оп*1000/(95-70)$$

$$Gн.оп=1,3760*1000/(95-70)=55,4 \text{ т/год}$$

В результаті проведення реконструкції на котельні з'явиться можливість автоматичного регулювання розходу теплоносія – модуль керування опаленням має у своему складі регулятор частоти обертання на функцію керування регулятором розходу теплоносія .

Відповідно до пункту 3.8 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії затвердженого Наказом №12 Міністерства з питань житлово- комунального господарства України від 02.02.2009р номінальна витрата теплоносія може бути зменшена на 10-15 %.

Для котельні по вул Ріпкінська 3а приймаємо дане зменшення (% змен) на рівні 15%.

Відкоригована витрата теплоносія для опалення визначається за формулою :

$$G=Gн.оп*(100-\%\text{ змен})/100$$

$$G=55,4*(100-15)/100= 47,9 \text{ т/год}$$

Відповідно до монограми насосу LowaraFCE 100-160/110 (додаток №5 сторінка 44) напор при витраті G становить 29 м.вод.ст.Н

Виходячи з цього спожита насосом після проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.10 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії становила

$$Рпісля\ реконструкції =47,9*29*1000*1,02/(3600*102*0,911*0,96)=4,41 \text{ кВт}.$$

Після проведення реконструкції спожита мережним насосом потужність скоротиться на

$$\Delta Р= Рдо\ реконструкції-Рпісля\ реконструкції=7,3-4,41= 2,89 \text{ кВт}$$

або у відсотках

$$\Delta Р\ \%= (Рдо\ реконструкції-Рпісля\ реконструкції) / Рдо\ реконструкції*100 = (7,3-4,41)/4,41*100= 65,53\ \%$$

Обсяг споживання електричної енергії ,що використовують мережні насоси опалення буде становити :

Wпісля реконст =Wоп 2017 *(100-ΔР%)/100

де

Wоп 2017- обсяг споживання електричної енергії для мережних насосів опалення в 2017 році

Wпісля реконст =17657*(100-65,53)/100= 6086 кВт год

Економія електроенергії при роботі мережних насосів опалення становить

ΔWоп=Wоп 2017-Wпісля реконст =17657-6086= 11571 кВт год

Економія електроенергії при роботі насосів підкачки холодної води для потреб ГВП

Для підкачки холодної води на котельні по вулиця Корольова 16 встановлено електронасосні агрегати LowaraFCE 50-160/22/A - дві одиниці (один робочий , інший резервний)

Ці електронасосні агрегати мають загальний ККД *(ета)* · *(ета)* (ККД насоса та електродвигуна) 83,7% (додаток №5 сторінка 21)

Середня продуктивність насоса (G) становить 22,5 м3/год при повному тиску (Н) 20,5.вод.ст(додаток №5 сторінка 31)

Спожита насосом до проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.8 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії

$$P = \frac{G \times H \times 10^3}{3600 \times 102 \times (ета)н \times (ета)е \times (ета)м} \text{ , (4.8)}$$

де G –середня продуктивність насоса, т/год;

Н - повни йтиск насоса згідно з гідравлічною характеристикою для даної продуктивності, м в.ст;
(ета) н - ККД на валу насоса (визначається за гідравлічною паспортною або експлуатаційною характеристикою).

ККД у режимах, близьких до номінальних, визначений за паспортною характеристикою, коригується за формулою

(ета) н = (ета) пасп. - (ета) кр. - (ета) напр. , (4.9)

де (ета) пасп. - паспортний ККД насоса, %;

(ета) кр. = 1,5 · (n - 3), %, значення ККД після n >= 3 капітальних ремонтів насоса.

Необхідна кількість капремонтів визначається залежно від терміну напрацювання насоса за рік:

8000 год/рік – міжремонтний термін - 2 роки;
5000 год/рік – міжремонтний термін - 3 роки;
4000 год/рік – міжремонтний термін - 4 роки;

(ета) напр. - зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації визначається за графіком: (za172-09)
(ета) е - ККД електродвигуна;
(ета) м - коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках, (ета) = 0,98

Для визначення витрат електроенергії насосами нестандартними або реконструйованими у формулі (4.8) застосовуються фактичні значення величин Н, G, (ета)е , (ета)н згідно з даними режимних випробувань цього обладнання.

В розрахунку економії електроенергії значення:

(ета) кр. - значення ККД після капітольного ремонту
(ета) напр. - зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації беруться зі значенням «0» так як проектом не передбачається виконання заміни будь яких насосів.

На котельні всі встановлені існуючі насоси консольного типу в моноблочному виконанні .

В зв'язку з цим *(ета)м - коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в механічній передачі* береться рівним 1.

Виходячи з цього спожита насосом до проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.8 Порядку становила

Рдо реконструкції =20,5*22,5*1000/(3600*102*0,837)= 1,5 кВт.

У відповідності з даними наданими ПАТ «Облтеплокомуненерго» м .Чернігів приєднане теплове навантаження для ГВП становить (Qн. гвп) 0,8809 Гкал/год .

Температура гарячої води (Тг в)береться для розрахунку рівною 55 гр С.
Температура холодної води (Т х в) в опалювальний період приймається для розрахунку рівною 5 гр С

Витрата холодної води для потреб ГВП визначається за формулою

Gгвп=Qнгвп *1000/(Тгв-Тхв)=0,8809*1000/(55-5)= 17,61т/год

В результаті проведення реконструкції на котельні з' явиться можливість автоматичного регулювання розходу теплоносія – модуль керування ГВП має у своему складі регулятор частоти обертання на функцію керування регулятором розходу теплоносія для підтримання фіксованої температури гарячої води .

Після проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.10 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії

$$P = \frac{G \times H \times 10^3 \times 1{,}02}{3600 \times 102 \times (\text{ета})\text{н} \times (\text{ета})\text{е} \times (\text{ета})\text{м} \times 0{,}96}\ , \textit{(4.10)}$$

де G та H - продуктивність, т/год, та тиск в мережі, м в.ст. при зміненому навантаженні мережі;

(ета)н - номінальний ККД насоса;

(ета)е - номінальний ККД двигуна.

Відповідно до монограми насосу LowaraFCE 50-160/22/A (додаток №5 сторінка 72) напор при витраті G становить 22м.вод.ст.Н

Виходячи з цього спожита насосом після проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.10 Порядку становила

Рпісля реконструкції =17,61*22*1000*1,02/(3600*102*0,837*0,96)=1,339 кВт.

Після проведення реконструкції спожита насосом підкачки холодної води потужність скоротиться на

ΔР= Рдо реконструкції-Рпісля реконструкції=1,5-1,339= 0,161 кВт

або у відсотках

ΔР %= (Рдо реконструкції-Рпісля реконструкції) / Рдо реконструкції*100 = (1,5-1,339)/1,5*100=10,73 %

Обсяг споживання електричної енергії, що використовують циркуляційні насоси ГВП буде

становити :

Wхвп після реконст = Wхвп 2017 *(100-ΔР%)/100

де

Wхвп 2017- обсяг споживання електричної енергії для насосів підкачки холодної води для потреб ГВП в 2017 році

Wхвп після реконст = 8813 *(100-10,73)/100=7867 кВт год

Економія електроенергії при роботі насосів підкачки холодної води для потреб ГВП становить

ΔWхвп=Wхвп 2017-Wхвп після реконст = 8813-7867 = 946 кВт год

Економія електроенергії при роботі циркуляційних насосів ГВП

Розрахунок витрати електроенергії на роботу циркуляційних насосів визначається по Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії затвердженого Наказом №12 Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 02.02.2009р , а саме

«4.9. Нормативна витрата електроенергії на привод циркуляційних насосів системи гарячого водопостачання визначається за загальними формулами (3.3) та (4.8).

4.10. Середня продуктивність циркуляційного насоса за добу становить (т/год)

$$Gц.\,гвп = \frac{Sq\ втр.\ \times 10^3}{(ДЕЛЬТА)t\ \times c}$$

де S - знак суми;

Sq - втрати теплоти подавальними трубопроводами всієї системи ГВП після втр. теплообмінника (внутрішньобудинковими та розподільчими мережами), Гкал/год. складають приблизно Sq втр. =0,17 Q hm;

(ДЕЛЬТА)t - втрата температури гарячої води від теплообмінника ГВП до водорозбірної арматури, град.С. (ДЕЛЬТА)t визначається згідно із СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Продуктивність циркуляційного насоса в денні години доби (~ 18 год.) становить 50-60% від нічної продуктивності, тому в денні години продуктивність насоса складає 0,8-0,87 відсередньої, в нічні години (~ 6 год.) відповідно 1,6-1,4.

4.11. Повний тиск та ККД циркуляційного насоса визначаютьсяза гідравлічною характеристикою при розрахунковій середній продуктивності.

За відсутності характеристики насоса розрахунковий тиск вибирають у межах 15 - 25 м.

При цьому середньозважений ККД циркуляційного насоса в денні години (насос відцентровий марки К) становить:

(ета) = 40% - для котелень з Q hm до 2 Гкал/год;

(ета) = 50% - для котелень з Q hm більше 2 Гкал/год;

(ета) = 75% - длянасосів з частотнимрегулюванням та спеціальних циркуляційних насосів.

У відповідності з даними наданими ПАТ «Облтеплокомуненерго» м .Чернігів приєднане теплове навантаження для ГВП становить (Qhmax) 0,8809 Гкал/год .

Теплообмінник ГВП приєднаний по паралельній схемі.

Для розрахунку витрати води що перекачується циркуляційними насосами необхідно визначити витрату мережної води для гарячого водопостачання *Q hm;*

Витрату мережної води для гарячого водопостачання *Q hm* визначаємо по формулам 5,8 та 5,9 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії затвердженого Наказом №12 Міністерства з питаньжитлово- комунального господарства України від 02.02.2009р , а саме

«за паралельною схемою підключення:

в опалювальний період

$$G_{hm}(G_{hmax}) = \frac{S \times Q_{hm}(Q_{hmax})}{(\tau_1' - 30°) \times c} \times 10^3, \quad (5.8)$$

в неопалювальний період для всіх схем підключення

$$G^s_{nmax} = \frac{Q^s_{hmax}}{(\tau^s_1 - 30°) \times c} \times 10^3 \ , \quad (5.9)$$

З коригуванням цих формул по таблиці пункту 3.8 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії затвердженого Наказом №12 Міністерства з питаньжитлово-комунального господарства України від 02.02.2009р ,розрахунок виконується по формулам

«за паралельною схемою підключення:

в денні часи

$$G_{hm} = \frac{1{,}1 \times SQ_{hm}}{(\tau_1' - 30°) \times c}$$

в нічні часи

$$G_{hm} = \frac{0{,}3 \times SQ_{hm}}{(\tau_1' - 30°) \times c}$$

Витрату мережної води для гарячого водопостачання в денні часи становить

G hm д = 1,1*0,8809 *1000/(70-30)*1= 24,22 т/год

Витрату мережної води для гарячого водопостачання в денні часи становить

G hm н = 0,3*0,8809 *1000/(70-30)*1= 6,6 т/год

Середньодобова витрата мережної води для гарячого водопостачання визначається

G hm=(G hm д * 18+G hm н * 6)/24= (24,22 *18+6,6 *6)/24= 19,8 т/год

В цих розрахунках теплоємність води «С» прийнята рівною 1

Sq - втрати теплоти подавальними трубопроводами всієї системи ГВП після втр. теплообмінника (внутрішньобудинковими та розподільчими мережами), Гкал/год. визначаються :

Sq втр = 0,17 G hm = 19,8 *0,17=03,366 т/год

(ДЕЛЬТА)t - втрата температури гарячої води від теплообмінника ГВП до водорозбірної арматури, визначається по пункту 8,2СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий" і становить 10гр С.

Середня продуктивність циркуляційного насосу становить

*G ц.гвп = 3,366/10*1=0,34 т/год*

В цих розрахунках теплоємність води «С» прийнята рівною 1

В якості циркуляційних насосів ГВП на котельні по вулиці Корольова 16 використано електронасосні агрегати Lowara FCE 50-125/15/A - дві одиниці (один робочий , інший резервний)

Відповідно до монограми насосу LowaraFCE 50-125/15/A (додаток №5 сторінка 47) напір при витраті G ц гвп 0,34 становить 9,2.вод.ст.

Виходячи з цього спожита насосом до проведення реконструкції потужність розраховується по формулі 4.8 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергіїпідприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії з урахування ККД насоса =40% по пункту 4.11 цього ж Порядку становила

Рдо реконструкції =0,34*9,2*1000/(3600*102*0,4)=0,0213 кВт.

Після проведення реконструкції потужність розраховується по по формулі 4.10 Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві,транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії з урахування ККД насоса =75% по пункту 4.11 цього ж Порядку становила

Рпісля реконструкції =0,213*9,2*1000*1,02/(3600*102*0,4*0,96)= 0,0139 кВт.

Після проведення реконструкції спожита циркуляційним насосом потужність скоротиться на

ΔР= Рдо реконструкції-Рпісля реконструкції=0,0213-0,0139=0,0074 кВт

або у відсотках

ΔР %= (Рдо реконструкції-Рпісля реконструкції) / Рдо реконструкції*100 = (0,0213-0,0139)/ 0,0213*100 = 34,74

Обсяг споживання електричної енергії , що використовують циркуляційні насоси ГВП буде становити :

Wгвп після реконст = Wгвп 2017 *(100-ΔР%)/100

де

Wгвп 2017- обсяг споживання електричної енергії для циркуляційних насосів ГВПв 2017 році

Wгвп після реконст = 8813*(100-34,74)/100=5721 кВт год

Економія електроенергії при роботі циркуляційних насосів ГВП становить

ΔWгвп=Wгвп 2017-Wгвп після реконст = 8813-5751 = 5721 кВт год

Інформація про споживання електроенергії до та після проведення реконструкції відображена в таблиці

Група обладнання	Обсяг споживання електроенергії в 2017 році кВт год	Обсяг споживання електроенергії після реконструкції кВт год
Тягодуттьовеобладнання	26483	26438
Рецируляційні насоси	8813	8813
Прилади регулювання та освітлення	441	441
Мережні насосі централізованого опалення	17657	6086
Насосі підживлення мереж теплопостачання та централізованого опалення	1762	1726
Насоси підвищувальні холодної води для потреб ГВП	8813	7867
Насоси циркуляційні системи ГВП	8813	5751
Всього	72736	57158
Економія		15578

22.Розрахунок окупності

Економічний ефект від провадження досягається за рахунок скорочення :

1. Скорочення обсягу використання природнього газу;
2. Обсягу використання електроенергії;
3. Витрат на оплату праці, обов'язкових внесків та податків.

Котельня по вул. Корольова 16 виробляє теплову енергію для опалення населення, бюджетних установок та держпромразрохункових (промислових) підприємств .

Вартість природного газу для виробництва теплової енергії вказаних груп споживачів різна.

Розрахунок середньозваженної вартості природнього газу для котельні по вулиця Корольова 16 вказано в таблиці.

№ п/п	Найменування	Одиниці вимірювання	населення	бюджетні установи	промислові підприємства	всього

1	Ціна поставки природного газу для виробництава теплової енергії Договір №5043/1718-ТЕ-39 від 07.09.2017	грн/тис .н. м3	5930,4			
2	Ціна поставки природного газу для виробництава теплової енергії Договір №5045/1718-БО-39 від 07.09.2017	грн/тис .н. м3		9488,64		
3	Ціна поставки природного газу для виробництава теплової енергії Договір №5044/1718-КП-39 від 07.09.2017	грн/тис .н. м3			9488,64	
4	Ціна траспортування природного газу магістаральними газопроводами Договір CNR/2016/144/16/0676/1603001115 від 31.03.2016	грн/тис .н. м3	126,24	126,24	126,24	
5	Послуга з розподілу природного газу Заява №0942039XINAT016 від 01.01.2016	грн/тис .н. м3	753	753	753	
6	Всього вартість газу , його транспортування та розподілу №6=№1+№2+№3+№4+№5	грн/тис .н. м3	6809,64	10367,88	10367,88	
7	Приєднане теплове навантаження на опалення	Гкал/год	1,376	0	0	1,376
8	Кількість днів роботи опалення	доба	187	187	187	187
9	Приєднане теплове навантаження на ГВП	Гкал/год	0,8809	0	0	0,8809
10	Кількість днів	доба	187	187	187	187

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпис	Дата	30460473-23.07.06-АТХ	Лист 73

	роботина ГВП					
11	Кількість днів роботи котельні	доба	187	187	187	187
12	Приведена теплове навантаження на опалення до загальної кількості годин роботи котельні №12=№7*№8/№11	Гкал/год	1,376	0,0000	0,0000	1,3760
13	Загальне теплове навантаження №13=№12+№9	Гкал/год	2,2569	0,0000	0,0000	2,2569
14	Проміжна величина №14=№13*№6		15368,68	0,00	0,00	15368,68
15	Середньвзважена вартість природного газу №15=№14/№13	грн/тис .н. м3				6809,64

У відповідності до розділу 19 економія природнього газу складає 20008 н м^3.

Економічний ефект від проведення реконструкції за рахунок скорочення обсягу споживання природнього газу становить:

20008/1000*6809,64 = 136383,47 грн.

У відповідності до розділу 21 обсяг скорочення витрат електроенергії становить 15578 кВт год.

Ціна електроенергії, що реалізується ВАТ "Чернігівобленерго" (офіційний сайт) станом на вересень 2018 року становить – 2,86368 грн/кВт г

Економічний ефект від проведення реконструкції за рахунок скорочення обсягу становить:

2,86368 * 15578 =44610,41 грн.

У відповідності до розділу 20 економія заробітної плати, податків та зборів становить 269770,53 грн.

Загальний економічний ефект складає:

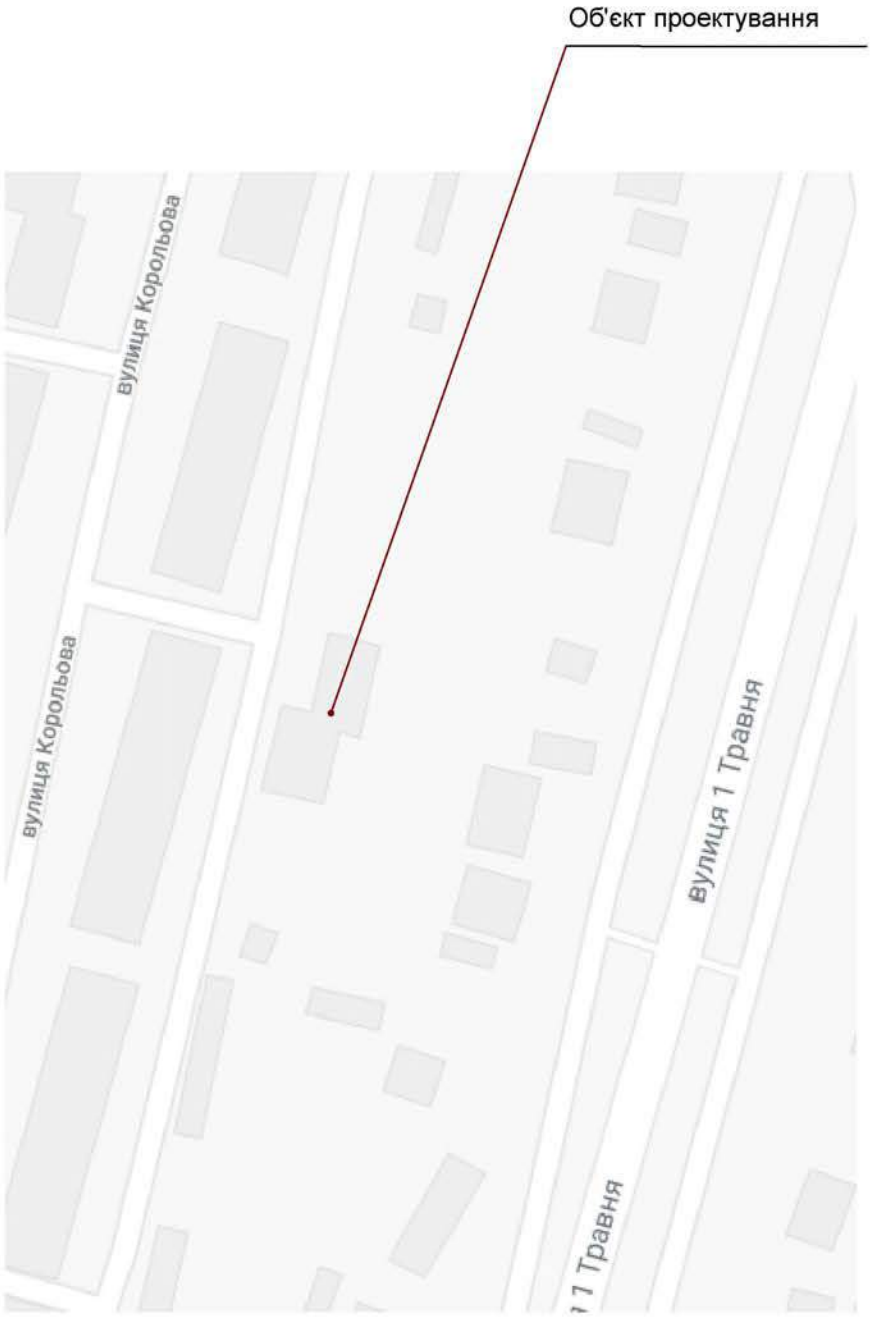
136383,47+ 44610,41 + 135883,83 = 316877,7 грн.

Відповідно до зведеного кошториса розрахунка вартості об'єкта будівництва: "Реконструкція системи керування котельні по вулиця Корольова 16в м. Чернігові". Вартість виконання робіт становить 573569,59 грн.

Термін окупності реконструкції системи керування котельні по вулиця Корольова 16в м. Чернігові становить:

593365 / 316877,7 = 1,87 року.

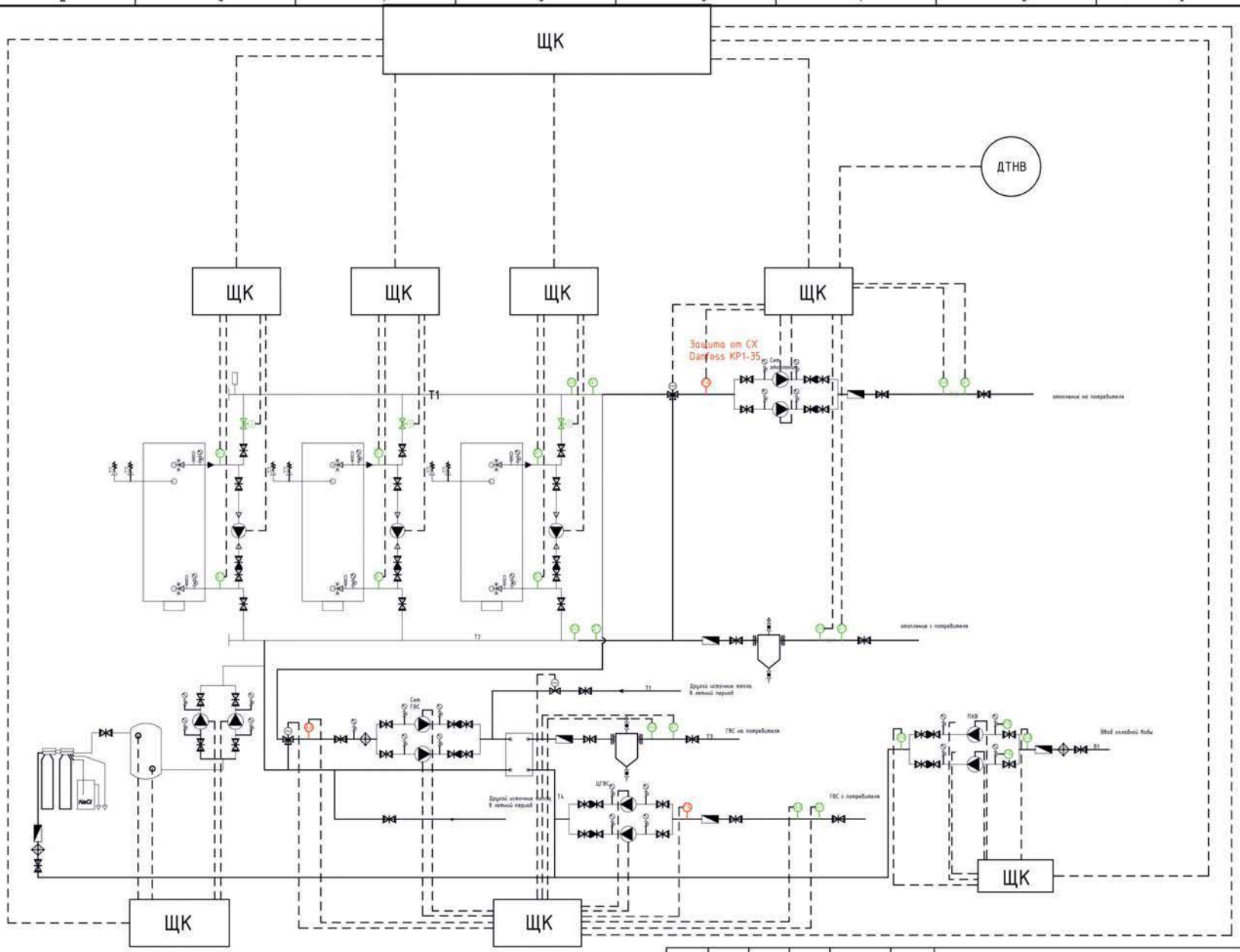
Скорочення терміну окупності обумовленно тим, що первинні засоби автоматизації (трьохходовий змішувальний клапан опалення, відсічний газовий клапан, датчики температури, теплоносія та зовн. повітря, датчики тиску газу та контролю загазованності приміщення) на котельні вже є. Вони знаходяться в технічно справному стані.



						30460473 - 23.07.06-АТХ	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата		
ГІП		Кобища В.В.				Ситуаційний план	Стадія: Р; Аркуш: 1; Аркушів: 1
Нач. від.		Шушкевич Д.В.					
Н. контр.		Картошкін Ю.В.					
Розробив		Трикоза О.С.				Додаток 1	ТОВ ВТЦ "Динамо-Континент" м. Миколаїв
Перевірив		Пісня В.О.					

Підп. і дата | Інв. N подл. | Зам. інв. N | Підп. і дата | Інв. N об.

Формат А4



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГІП		Кобища В.В.			
Нач. від.		Шушкевич Д.В.			
Н. контр.		Картошкін Ю.В.			
Розробив		Трикоза О.С.			
Перевірив		Пісня В.О.			

30460473 – 23.07.06-АТХ

Реконструкція системи керування котельні по вул. Корольова 16 в м. Чернігові

Стадия	Лист	Листов

Додаток 2 Принципова схема (частина 1)

Пкрв. примен.

Справ. N

Подпись и дата

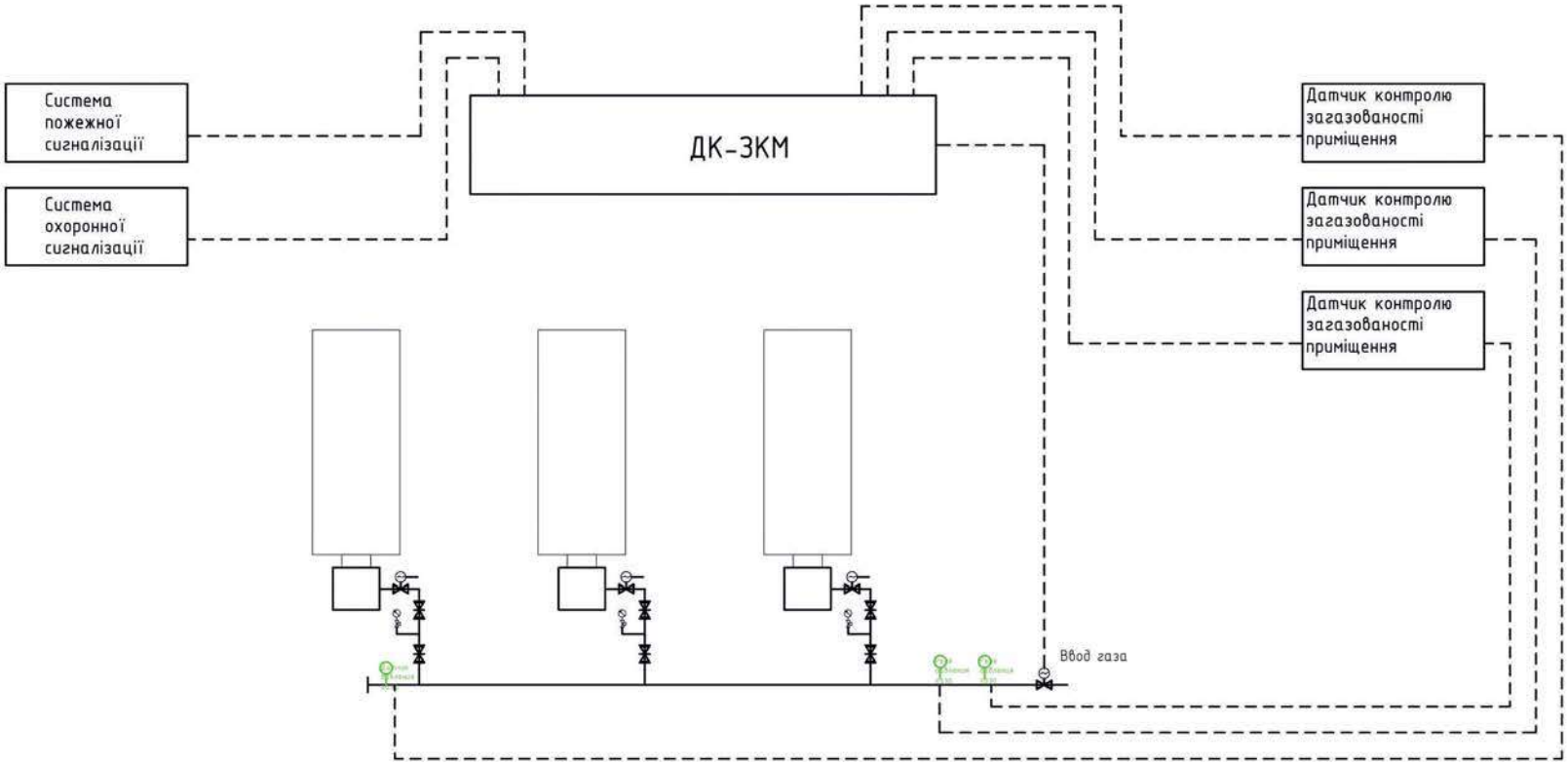
Инв.N подл.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата						
ГІП		Кобища В.В.									
Нач. від.		Шушкевич Д.В.									
Н. контр.		Картошкін Ю.В.									
Розробив		Трикоза О.С.									
Перевірив		Пісня В.О.									

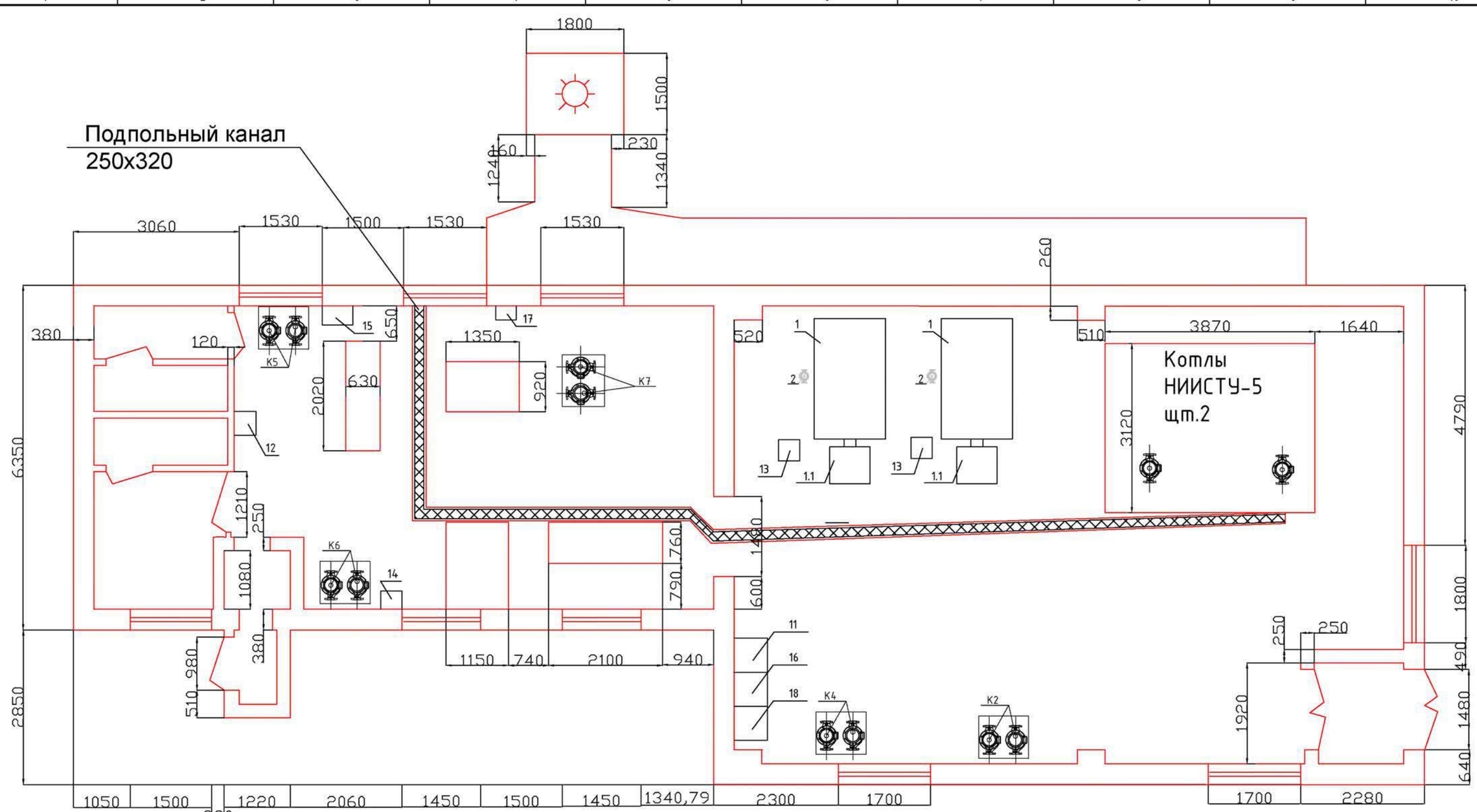
30460473 - 23.07.06-АТХ

Реконструкція системи керування котельні по вул. Корольова 16 в м. Чернігові

Стадия	Лист	Листов

Додаток 3 Принципова схема (частина 2)

Формат А3



Поз.	Найменування	Кіль к.	Примітка
1	Котел водогрійний газовий	3	
1.1	Пальник котла	3	
2	Насос рециркуляційний	3	по 1 шт. на котел
3	Насос мережевий ГВС	2	1 робочий, 1 резервний
4	Насос мережевий опалення	2	1 робочий, 1 резервний
5	Насос ПХВ	2	1 робочий, 1 резервний
6	Насосна станція підживлення (з двома насосами)	1	1 робочий, 1 резервний
7	Насос ЦГВС	2	1 робочий, 1 резервний
8	Автоматична установка пом'якшення	1	
9	Бак запасу пом'якшеної води	1	
10	Грязьовик (шламовідвідник)	1	

11	Модуль керування опаленням ДК-МКО	1	
12	Модуль дистанційного керування котельнею ДК-МДКК	1	
13	Модуль зв'язку с котлом ДК-МЗК	3	
14	Модуль керування системою гарячого водопостачання ДК-МКГВП	1	
15	Модуль холодного водопостачання ДК-МКХВП	1	
16	Загально котельний модуль ДК-ЗКМ	1	
17	Модуль допоміжного обладнання ДК-МДО	1	
18	Модуль збору і передачі даних ДК-МЗПД	1	

Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	3046047323.07.06-АТХ			
Гіп		Кобища В.В				Додаток 4. Розташування обладнання на вул. Корольова 16 в м.Чернігів	Стадия	Лист	Листов
Нач.від		Шушкевич Д.В.							
Н.контр		Картошкін Ю.В							
Розробив		Трикоза О.С.							
Перевірив		Пісня В.О.							

Пкрв. примен.
Справ. N
Подпись и дата
Инв.N подл.
Взам.инв. N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А3

50 Гц

Серия FC-FCT

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ КОНСТРУКЦИИ «ИН-ЛАЙН»
С ДВИГАТЕЛЯМИ IE2/IE3

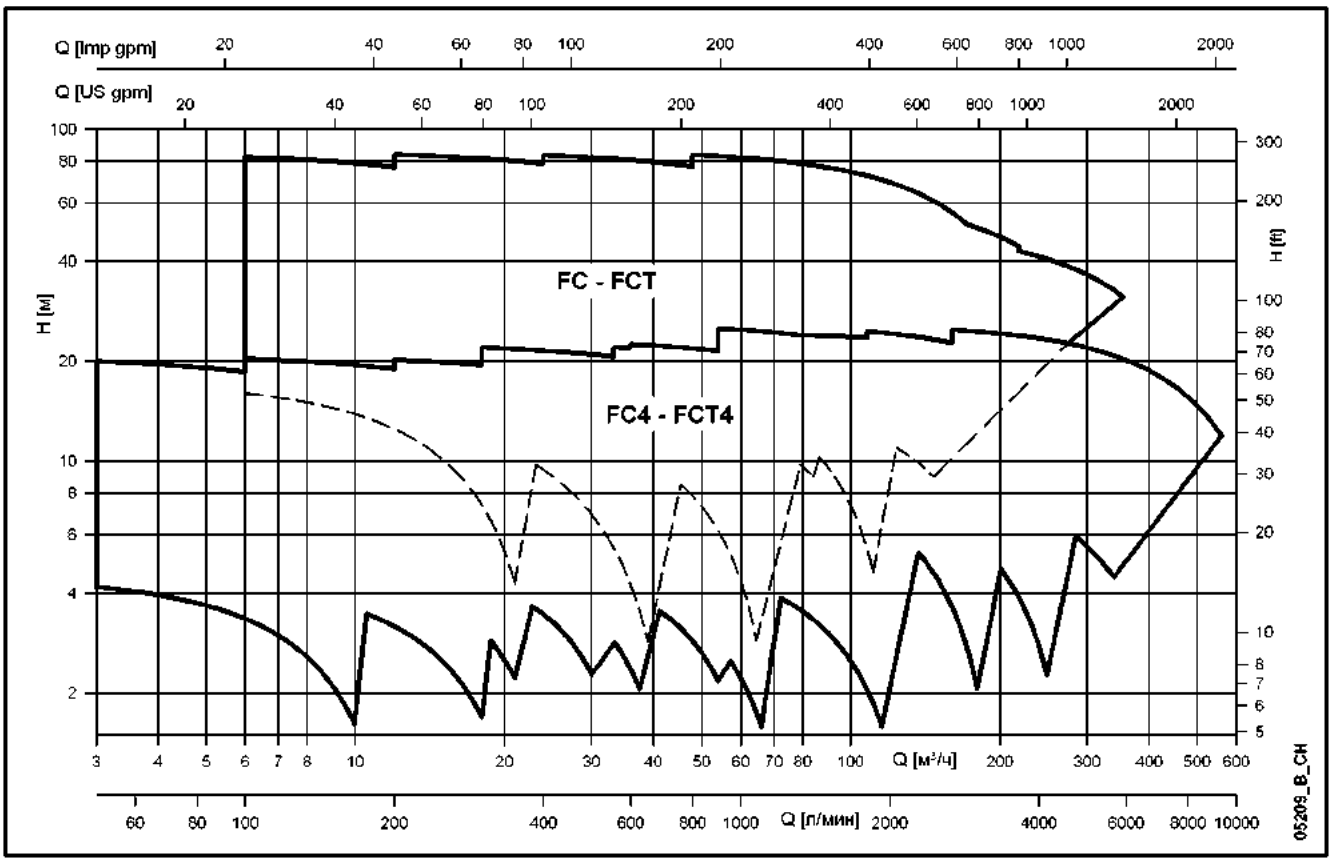
Код 19100729C Ред.B Изд.12/2012

LOWARA
a xylem brand

ООО «Интегрированные Водные Технологии» (044) 587-78-09, (044) 587-78-30 iwt@iwt.net.ua

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FC-FCT
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ 50 Гц



LOWARA
a xylem brand

СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики серии FC 5

Конструктивные характеристики серии FC 6

Технические характеристики серии FCT 7

Конструктивные характеристики серии FCT 8

Перечень моделей и таблица материалов 10

Торцевые уплотнения 18

Перечень моделей 19

Электродвигатели 20

Диапазон гидравлических характеристик насосов серии FC, 2-х полюсные двигатели, 50 Гц 30

Диапазон гидравлических характеристик насосов серии FC, 4-х полюсные двигатели, 50 Гц 32

Рабочие характеристики насосов серии FC, 2-х полюсные двигатели, 50 Гц 36

Рабочие характеристики насосов серии FC, 4-х полюсные двигатели, 50 Гц 46

Диапазон гидравлических характеристик серии FCT при работе одного из двух насосов сдвоенного исполнения, 2-х полюсные двигатели, 50 Гц 62

Диапазон гидравлических характеристик, насосов серии FCT при параллельной работе двух насосов сдвоенного исполнения, 2-х полюсные двигатели, 50 Гц 64

Диапазон гидравлических характеристик серии FCT при работе одного из двух насосов сдвоенного исполнения, 4-х полюсные двигатели, 50 Гц 66

Диапазон гидравлических характеристик, насосов серии FCT при параллельной работе двух насосов сдвоенного исполнения, 4-х полюсные двигатели, 50 Гц 68

Рабочие характеристики насосов серии FCT, 2-х полюсные двигатели, 50 Гц 72

Рабочие характеристики насосов серии FCT, 4-х полюсные двигатели, 50 Гц 82

Размеры и вес серии FC 97

Размеры и вес серии FCT 108

Принадлежности 118

Техническое приложение 123

LOWARA
a xylem brand

Насосы конструкции «инлайн»

Серия FC

ОТРАСЛИ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ПРИМЕНЕНИЕ

- Циркуляция воды в системах отопления и кондиционирования воздуха.
- Перекачивание воды и чистых, химически неагрессивных жидкостей.
- Системы водоснабжения.
- Системы орошения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАСОС

- **Подача:** до 190 м³/ч, с 2-х полюсным двигателем, 330 м³/ч, с 2-х полюсным двигателем.
- **Напор:** до 89 м с 2-х полюсным двигателем, 35 м, с 4-х полюсным двигателем.
- **Температура** перекачиваемой жидкости: от -10°C до +130°C для исполнения "E", от -20°C до +140°C для исполнения "S" (в зависимости от рабочего давления).
- Максимальное рабочее **давление:** 10 бар (PN10) для исполнения "E", 16 бар (PN 16) для исполнения "S" до 120°C, 13 бар от 120°C до 140°C.
- **Рабочее колесо** из нержавеющей стали AISI 316L, сварка с использованием **лазерной технологии**, до типоразмера 80-160. При большем типоразмере используется рабочее колесо из чугуна. По запросу на типоразмеры FCT 80-200 и бо̀льшие типоразмеры исполнений "E" и "S" может быть установлено бронзовое рабочее колесо.
- **Кольца износа** из нержавеющей стали AISI 316L в передней и задней части рабочего колеса моделей до FC 100, обеспечивают высокий КПД и простоту замены.
- **Торцевое уплотнение** соответствует стандарту EN 12756 (ранее DIN 24960), смазывается за счет рециркуляции перекачиваемой жидкости через камеру уплотнения (для моделей до FC 100). Гнездо для штифта фиксации торцевого уплотнения для моделей до FC 100 (по запросу).
- Клапан для спуска воздуха в моделях до FC 100.
- По запросу поставляется комплект ответных фланцев.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- Трехфазный, асинхронный с короткозамкнутым ротором типа "беличье колесо", закрытой конструкции, с внешней вентиляцией.
- **Степень защиты:** IP55.
- **Класс изоляции:** 155 (F).
- Характеристики в соответствии с EN 60034-1.
- Максимальная температура окружающей среды: +40°C.
- Длительный режим работы.
- Сливные отверстия для удаления конденсата на всех моделях электродвигателей LOWARA.
- **Стандартное напряжение**
  Однофазное исполнение: 220-240 В, 50 Гц; при мощности до 1,5 кВт имеется встроенная защита от перегрузок с автоматическим перезапуском.
  При большей мощности защита от перегрузок обеспечивается пользователем.
  Трехфазное исполнение: 220-240/380-415 В, 50 Гц при мощности до 3 кВт; 380-415/660-690 В, 50 Гц при мощности свыше 3 кВт.
  Защита от перегрузок обеспечивается пользователем.
- **В стандартную комплектацию входят двигатели с классом энергоэффективности IE2/ IE3 по Регламенту ЕС № 640/2009 и по стандарту IEC 60034-30**.

LOWARA
a xylem brand

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Центробежный одноступенчатый насос с линейным расположением всасывающего и напорного патрубков (конструкция типа "инлайн").
Фланцы соответствуют стандартам EN 1092-2 (ранее UNI 2236) и DIN 2532.
Особенности конструкции позволяют снимать рабочее колесо, адаптер и двигатель без демонтажа корпуса насоса с трубопровода.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ FCE

Моноблочная конструкция. Насос соединен с двигателем при помощи адаптера, рабочее колесо установлено непосредственно на свободный конец вала двигателя.
Максимальное рабочее давление: 10 бар (PN 10).
Температура перекачиваемой жидкости: от -10°C до + 130°C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ FCS

Насос соединен с двигателем при помощи адаптера и жесткой муфты, установленной на свободный конец вала стандартного двигателя.
Максимальное рабочее давление: 16 бар (PN 16) – до 120°C;13 бар – от 120°C до 140°C.
Температура перекачиваемой жидкости: от -20°C до + 140°C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ FC..H

При работе насосов в системах с переменными нагрузками рекомендуется применение преобразователей частоты HIDROVAR® (по запросу). Частотное регулирование обеспечивает экономию энергии и снижение эксплуатационных затрат и повышает уровень комфорта для потребителей.
Система частотного регулирования доступна как для серии FCE, так и для серии FCS и включает преобразователи HIDROVAR® и датчики.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ЗАПРОСУ

Стальные или оцинкованные резьбовые ответные фланцы.
Фланцевые заглушки.
Опора.

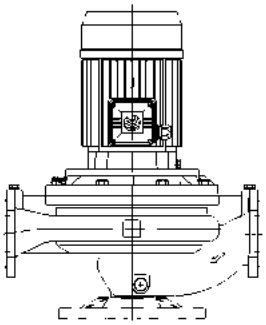
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ (ПО ЗАПРОСУ)

Различные напряжения питания и частота.
Различные материалы для торцевого уплотнения и уплотнения корпуса насоса.
Опора для вертикального монтажа.

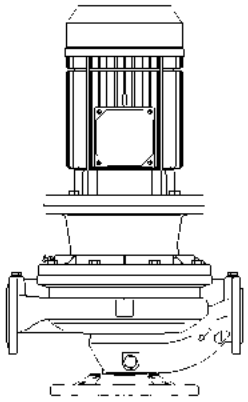
МОНТАЖ

Насосы устанавливаются на горизонтальном или вертикальном трубопроводе в любом положении, кроме положений, при которых двигатель или клеммная коробка направлены вниз.
В случае использования двигателей мощностью 5,5 кВт и выше при вертикальном расположении двигателя насос должен быть установлен и закреплен на собственных опорах или на опорной станине (данная опция доступна по запросу).

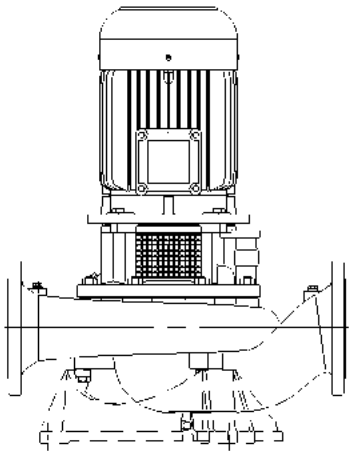
FCE 40-100
FCE4 40-100



FCS 40-100
FCS4 40-100



FCS4 125-150



04807_C_SC

LOWARA
a xylem brand

Насосы конструкции «инлайн»

Серия FCT

ОТРАСЛИ

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ПРИМЕНЕНИЕ

- Циркуляция воды в системах отопления и кондиционирования воздуха.
- Перекачивание воды и чистых, химически неагрессивных жидкостей.
- Системы водоснабжения.
- Системы орошения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАСОС

- **Подача** при работе одного насоса из двух сдвоенного исполнения: до 190 м³/ч с 2-х полюсным двигателем, до 330 м³/ч с 4-х полюсным двигателем; при работе обеих насосов из двух в сдвоенном исполнении: до 350 м³/ч с 2-х полюсным двигателем, до 610 м³/ч с 4-х полюсным двигателем.
- **Напор:** до 89 м с 2-х полюсным двигателем, до 35 м с 4-х полюсным двигателем.
- **Температура** перекачиваемой жидкости:
  от -10 до 130°C для исполнения “E”,
  от -20 до 140°C для исполнения “S”
  (в зависимости от рабочего давления).
- Максимальное рабочее **давление:** 10 бар (PN10) для исполнения "E", 16 бар (PN 16) для исполнения "S" до 120°C, 13 бар от 120°C до 140°C.
- **Рабочее колесо** из нержавеющей стали AISI 316L, сварка с использованием **лазерной технологии**, до типоразмера 80-160. При большем типоразмере используется рабочее колесо из чугуна. По запросу на типоразмеры FCT 80-200 и бо̀льшие типоразмеры исполнений "E" и "S" может быть установлено бронзовое рабочее колесо.
- **Кольца износа** из нержавеющей стали AISI 316L в передней и задней части рабочего колеса моделей до FCT 100, обеспечивают высокий КПД и простоту замены.
- **Торцевое уплотнение** соответствует стандарту EN 12756 (ранее DIN 24960), смазывается за счет рециркуляции перекачиваемой жидкости через камеру уплотнения (для моделей до FCT 100).
  Гнездо для штифта фиксации торцевого уплотнения для моделей до FCT 100 (по запросу).
- Клапан для спуска воздуха в моделях до FC 100.
- По запросу поставляется комплект ответных фланцев.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- Трехфазный, асинхронный с короткозамкнутым ротором типа "беличье колесо", закрытой конструкции, с внешней вентиляцией.
- **Степень защиты:** IP55.
- **Класс изоляции:** 155 (F).
- Характеристики в соответствии с EN 60034-1.
- Максимальная температура окружающей среды: +40°C.
- Длительный режим работы.
- Сливные отверстия для удаления конденсата на всех моделях электродвигателей LOWARA.
- **Стандартное напряжение**
  Однофазное исполнение: 220-240 В, 50 Гц; при мощности до 1,5 кВт имеется встроенная защита от перегрузок с автоматическим перезапуском.
  При большей мощности защита от перегрузок обеспечивается пользователем.
  Трехфазное исполнение: 220-240/380-415 В, 50 Гц при мощности до 3 кВт; 380-415/660-690 В, 50 Гц при мощности свыше 3 кВт.
  Защита от перегрузок обеспечивается пользователем.
- **В стандартную комплектацию входят двигатели с классом энергоэффективности IE2/IE3 по Регламенту ЕС № 640/2009 и по стандарту IEC 60034-30**.

LOWARA
a xylem brand

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сдвоенный центробежный одноступенчатый насос с линейным расположением всасывающего и напорного фланцевых патрубков (конструкция типа "инлайн"), с автоматически перекидным клапаном. Два насоса могут работать по отдельности или параллельно.
Фланцы соответствуют стандартам EN 1092-2 (ранее UNI 2236) и DIN 2532.
Особенности конструкции позволяют снимать рабочее колесо, адаптер и двигатель без демонтажа корпуса насоса с трубопровода.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ FCTE

Насос соединен с двигателем при помощи адаптера и жесткой муфты, установленной на свободный конец вала стандартного двигателя.
Максимальное рабочее давление: 10 бар (PN 10).
Температура перекачиваемой жидкости: от -10°C до + 130°C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ FCTS

Насос соединен с двигателем при помощи адаптера и жесткой муфты, установленной на свободный конец вала стандартного двигателя.
Максимальное рабочее давление: 16 бар (PN 16) – до 120°C;13 бар – от 120°C до 140°C.
Температура перекачиваемой жидкости: от -20°C до + 140°C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ FCT..H (ПО ЗАПРОСУ)

При работе насосов в системах с переменными нагрузками рекомендуется применение преобразователей частоты HIDROVAR® (по запросу). Частотное регулирование обеспечивает экономию энергии и снижение эксплуатационных затрат и повышает уровень комфорта для потребителей.
Система частотного регулирования доступна как для серии FCTE, так и для серии FCTS и включает преобразователи HIDROVAR® и датчики.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ЗАПРОСУ

Стальные или оцинкованные резьбовые ответные фланцы.
Фланцевые заглушки.
Опора.

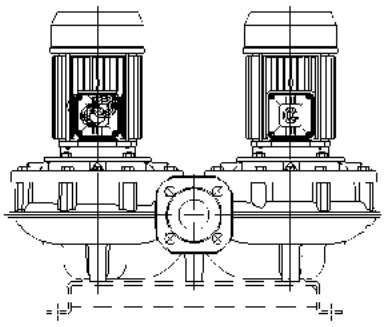
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ (ПО ЗАПРОСУ)

Различные напряжения питания и частота.
Различные материалы для торцевого уплотнения и уплотнения корпуса насоса.
Станина для вертикального монтажа.
Исполнение с преобразователем частоты (с регулируемой частотой вращения).

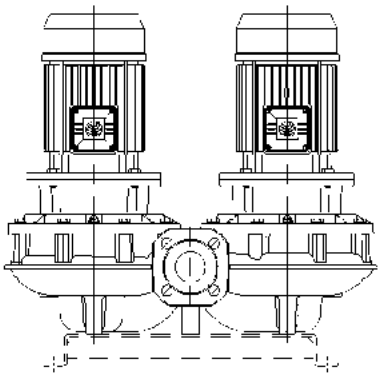
МОНТАЖ

Насосы устанавливаются на горизонтальном или вертикальном трубопроводе в любом положении, кроме положений, при которых двигатель или клеммная коробка направлены вниз.
В случае использования двигателей мощностью 5,5 кВт и выше при вертикальном расположении двигателя насос должен быть установлен и закреплен на собственных опорах или на опорной станине (данная опция доступна по запросу).

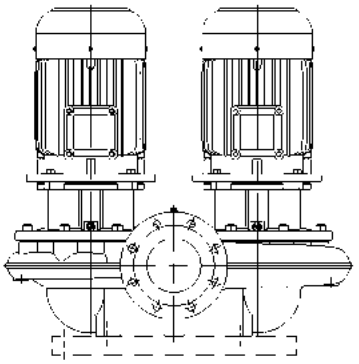
FCTE 40-100
FCTE4 40-100



FCTS 40-100
FCTS4 40-100



FCTS4 125-150



05207_B_SC

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FC
ИДЕНТИФИКАЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

FC [B] [ ] [ ] [4] [H] [40] - [200] / [40] [6] [A] [/_]

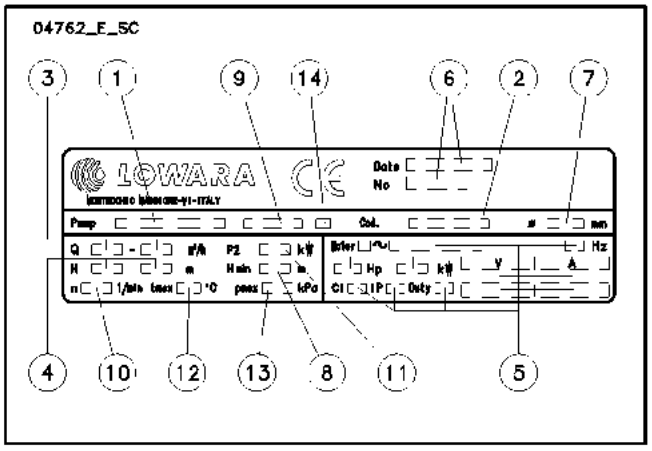
- Пусто или буква, присвоенная производителем
- Рабочее колесо уменьшенного диаметра
- Пусто = 50 Гц
  6 = 60 Гц
- Номинальная мощность электродвигателя (кВт x 10)
- Номинальный диаметр рабочего колеса (мм)
- Номинальный диаметр напорного патрубка (мм)
- Модель, оснащенная преобразователем Hydrovar
- Пусто = 2-х полюсный электродвигатель
  4 = 4-х полюсный электродвигатель
- Пусто = трехфазное исполнение
  M = однофазное исполнение
- E = моноблочное исполнение
  S = исполнение с жесткой муфтой, стандартный электродвигатель в соответствии со стандартом IEC
- Пусто = исполнение со стальным или чугунным рабочим колесом, в зависимости от типоразмера
  B = исполнение с бронзовым рабочим колесом
- Серия насоса

СЕРИЯ FCT
ИДЕНТИФИКАЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

FCT [B] [ ] [ ] [4] [H] [40] - [200] / [40] [6] [A] [/_]

- Пусто или буква, присвоенная производителем
- Рабочее колесо уменьшенного диаметра
- Пусто = 50 Гц
  6 = 60 Гц
- Номинальная мощность электродвигателя (кВт x 10)
- Номинальный диаметр рабочего колеса (мм)
- Номинальный диаметр напорного патрубка (мм)
- Модель, оснащенная преобразователем Hydrovar
- Пусто = 2-х полюсный электродвигатель
  4 = 4-х полюсный электродвигатель
- Пусто = трехфазное исполнение
  M = однофазное исполнение
- E = моноблочное исполнение
  S = исполнение с жесткой муфтой, стандартный электродвигатель в соответствии со стандартом IEC
- Пусто = исполнение со стальным или чугунным рабочим колесом, в зависимости от типоразмера
  B = исполнение с бронзовым рабочим колесом
- Серия насоса

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА СЕРИЙ FC - FCT

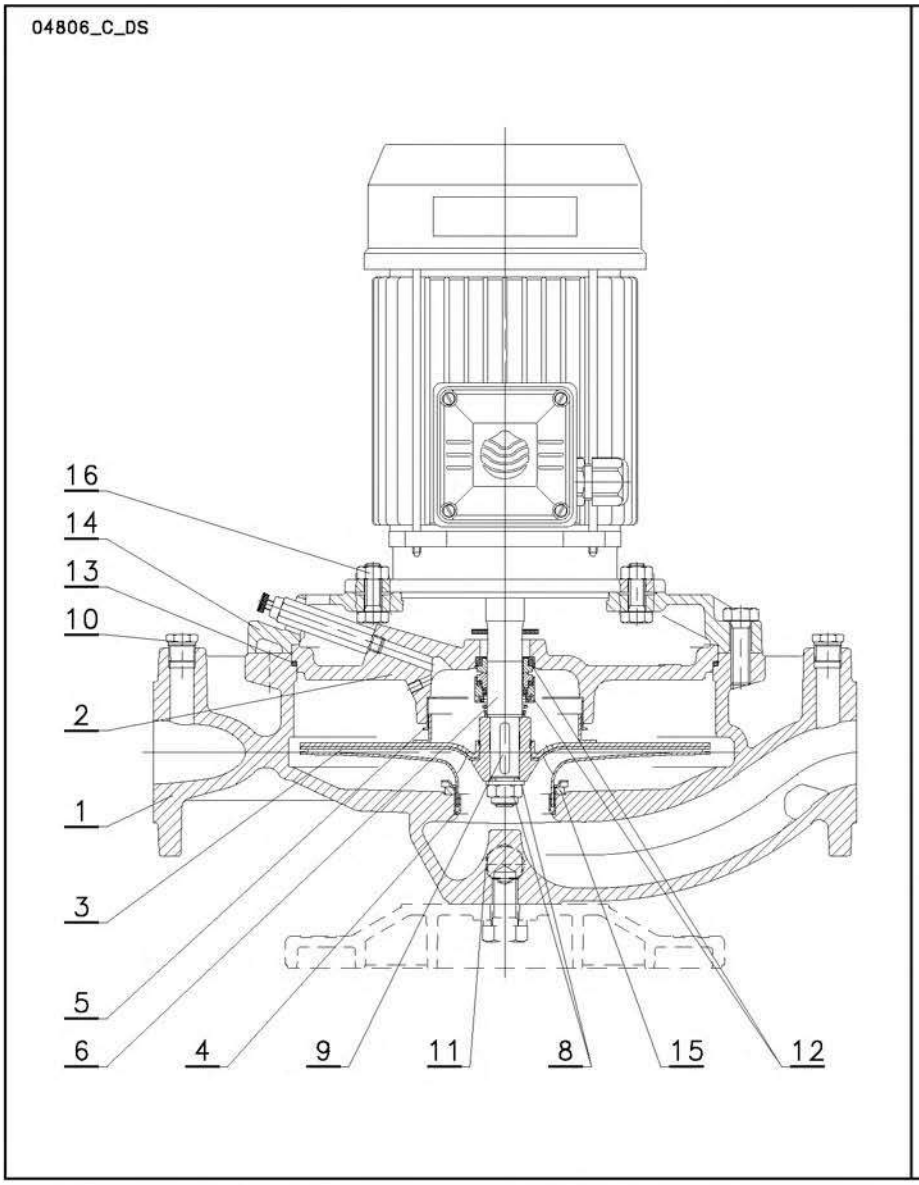


ОПИСАНИЕ

1 - **Тип** электронасоса
2 - Код
3 - Диапазон подачи
4 - Диапазон напора
5 - Характеристики электродвигателя
6 - Дата производства и серийный номер
7 - Диаметр рабочего колеса
8 - Минимальный напор
9 - **Тип** торцевого уплотнения
10 - Частота вращения
11 - Номинальная мощность
12 - Максимальная рабочая температура
13 - Максимальное рабочее давление
14 - **Тип** сальника

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCE4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ



МОДЕЛИ	
2-Х ПОЛЮСНЫЕ	4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCE 40-125/07	FCE4 40-200/05
FCE 40-125/11	FCE4 40-200/07
FCE 40-160/15	FCE4 40-250/11
FCE 40-160/22	FCE4 40-250/15
FCE 40-200/40A	FCE4 50-160/05
FCE 40-200/40	FCE4 50-200/07
FCE 40-200/55	FCE4 50-200/11
FCE 40-250/75	FCE4 50-250/15
FCE 40-250/110	FCE4 50-250/22
FCE 50-125/11	FCE4 65-125/05
FCE 50-125/15	FCE4 65-160/07
FCE 50-160/22	FCE4 65-160/11
FCE 50-160/30	FCE4 65-200/15
FCE 50-160/40	FCE4 65-250/22
FCE 50-200/55	FCE4 65-250/30
FCE 50-200/75	FCE4 80-125/07
FCE 50-250/92	FCE4 80-125/11
FCE 50-250/110	FCE4 80-200/15
FCE 50-250/150	FCE4 80-200/22
FCE 65-125/22	FCE4 80-200/30
FCE 65-125/30	FCE4 80-250/40
FCE 65-125/40	FCE4 80-250/55
FCE 65-160/55	FCE4 100-160/15
FCE 65-160/75	FCE4 100-200/22
FCE 65-200/92	FCE4 100-200/30
FCE 65-200/110	FCE4 100-250/40
FCE 65-250/150	FCE4 100-250/55
FCE 65-250/185	FCE4 100-250/75
FCE 65-250/220	
FCE 80-125/30	
FCE 80-125/40	
FCE 80-125/55	
FCE 80-160/75	
FCE 80-200/110	
FCE 80-200/150	
FCE 80-200/185	
FCE 80-200/220	
FCE 100-160/110	
FCE 100-200/185	
FCE 100-200/220	

fc-fce-fce4_a_mo

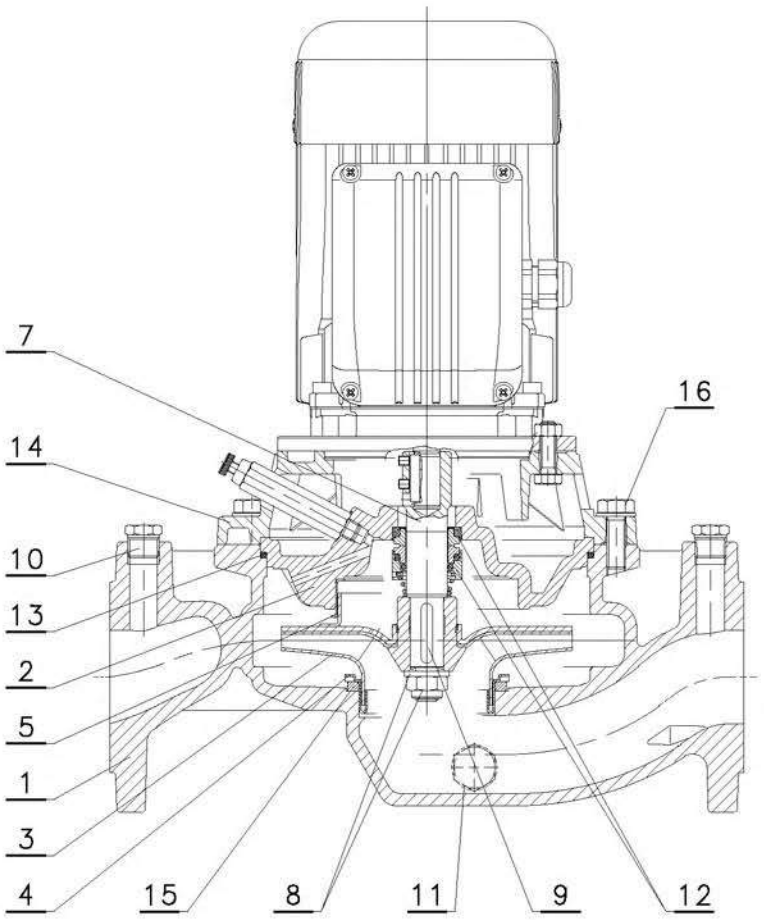
№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
2	Крышка корпуса насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
3	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
	Рабочее колесо	Бронза	EN 1982-CuSn10-C (CC480K)	UNS C90700
4	Кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Ответное кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
6	Свободный конец вала	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Пробки и клапан для спуска воздуха	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
11	Уплотнения для заливных и сливных пробок	Алюминий	EN 573-AW-Al99,5 (AW1050A)	-
12	Торцевое уплотнение	Углеграфит/Керамика/EPDM (стандартное исполнение)		
13	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
14	Адаптер *	Алюминий	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
15	Проставочное кольцо	Окрашенная сталь		
16	Крепеж корпуса насоса	Оцинкованная сталь		

* Для исполнений 40/50-125 2/4-х полюсных, 40/50-160 2/4-х полюсных

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

04806A_B_DS



МОДЕЛИ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCE4 40-125/02A
FCE4 40-125/02
FCE4 40-160/02
FCE4 40-160/03
FCE4 50-125/02
FCE4 50-125/03
FCE4 65-125/03

fc-fce4_a_mo

№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
2	Крышка корпуса насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
3	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Ответное кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Жесткая муфта вала	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Пробки и клапан для спуска воздуха	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
11	Уплотнения для заливных и сливных пробок	Алюминий	EN 573-AW-Al99,5 (AW1050A)	-
12	Торцевое уплотнение	Углеграфит/Керамика/EPDM (стандартное исполнение)		
13	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
14	Адаптер *	Алюминий	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
15	Проставочное кольцо	Окрашенная сталь		
16	Крепеж корпуса насоса	Оцинкованная сталь		

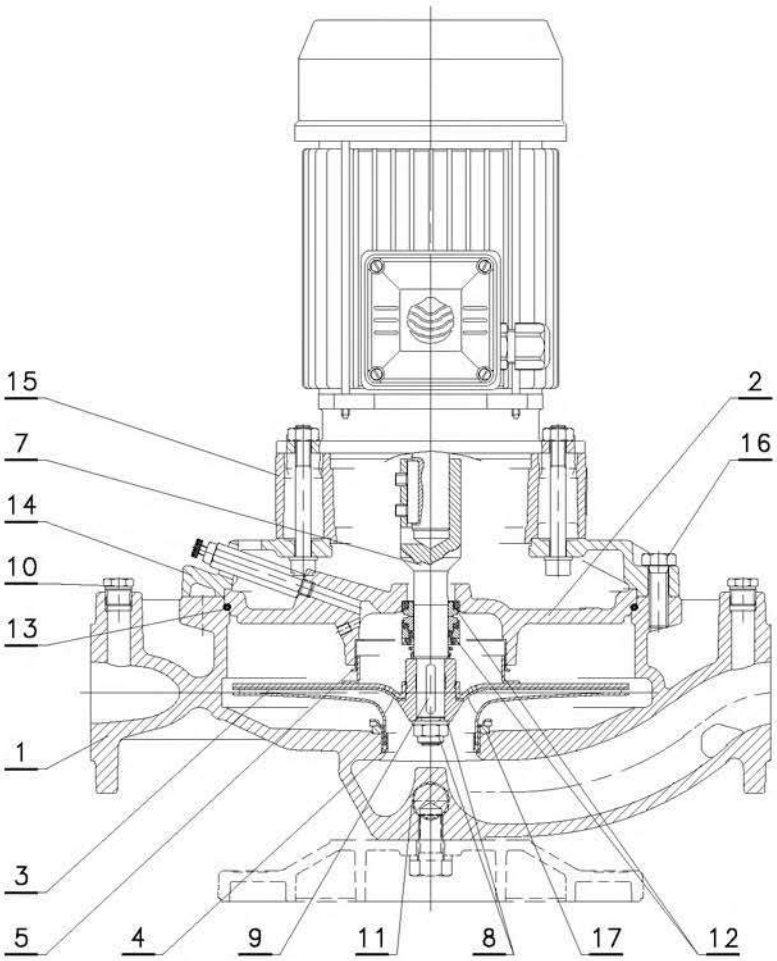
* Для исполнений 40/50-125 2/4-х полюсных, 40/50-160 2/4-х полюсных

fc_fce4_a_tm

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS-FCS4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

04856_C_DS



МОДЕЛИ	
2-Х ПОЛЮСНЫЕ	4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCS 40-125/07	FCS4 40-200/05
FCS 40-125/11	FCS4 40-200/07
FCS 40-160/15	FCS4 40-250/11
FCS 40-160/22	FCS4 40-250/15
FCS 40-200/30	FCS4 50-200/07
FCS 40-200/40	FCS4 50-200/11
FCS 40-200/55	FCS4 50-250/15
FCS 40-250/75	FCS4 50-250/22
FCS 40-250/110	FCS4 65-160/07
FCS 50-125/11	FCS4 65-160/11
FCS 50-125/15	FCS4 65-200/15
FCS 50-160/22	FCS4 65-250/22
FCS 50-160/30	FCS4 65-250/30
FCS 50-160/40	FCS4 80-125/07
FCS 50-200/55	FCS4 80-125/11
FCS 50-200/75	FCS4 80-200/15
FCS 50-250/110A	FCS4 80-200/22
FCS 50-250/110	FCS4 80-200/30
FCS 50-250/150	FCS4 80-250/40
FCS 65-125/22	FCS4 80-250/55
FCS 65-125/30	FCS4 100-160/15
FCS 65-125/40	FCS4 100-200/22
FCS 65-160/55	FCS4 100-200/30
FCS 65-160/75	FCS4 100-250/40
FCS 65-200/110A	FCS4 100-250/55
FCS 65-200/110	FCS4 100-250/75
FCS 65-250/150	
FCS 65-250/185	
FCS 65-250/220	
FCS 80-125/30	
FCS 80-125/40	
FCS 80-125/55	
FCS 80-160/75	
FCS 80-200/110	
FCS 80-200/150	
FCS 80-200/185	
FCS 80-200/220	
FCS 100-160/110	
FCS 100-200/185	
FCS 100-200/220	

fc-fcs-fcs4_a_mo

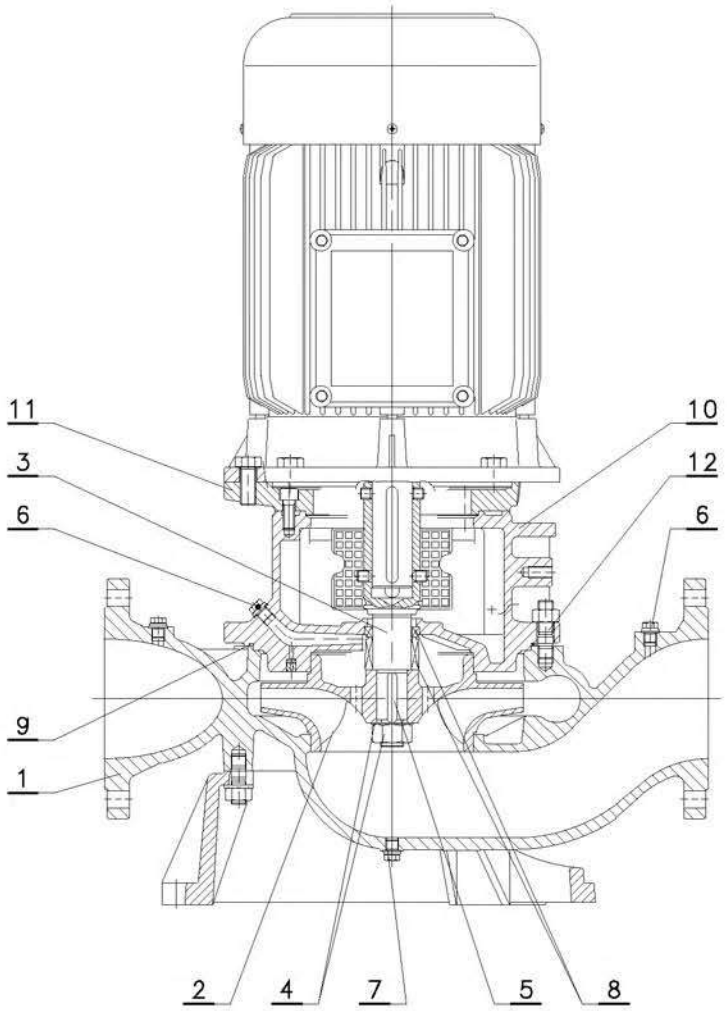
№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
2	Крышка корпуса насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
3	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
	Рабочее колесо	Бронза	EN 1982-CuSn10-C (CC480K)	UNS C90700
4	Кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Ответное кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Жесткая муфта вала	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Пробки и клапан для спуска воздуха	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
11	Уплотнения для заливных и сливных пробок	Алюминий	EN 573-AW-Al99,5 (AW1050A)	-
12	Торцевое уплотнение	Углеграфит/Карбид кремния/EPDM (стандартное исполнение)		
13	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
14	Адаптер *	Алюминий	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
15	Муфта адаптера двигателя	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
16	Крепеж корпуса насоса	Оцинкованная сталь		
16	Проставочное кольцо	Окрашенная сталь		

* Для исполнений 40/50-125.2/4 и 2 полюсных 40/50-160.2/4 х полюсных

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

04857_B_DS



МОДЕЛИ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCS4 125-160/30
FCS4 125-200/40
FCS4 125-200/55
FCS4 125-250/75
FCS4 125-250/110
FCS4 125-315/150
FCS4 125-315/185
FCS4 125-315/220
FCS4 150-200/55
FCS4 150-200/75
FCS4 150-250/110
FCS4 150-250/150
FCS4 150-250/185

lmr-fcs4-125-150_a_mo

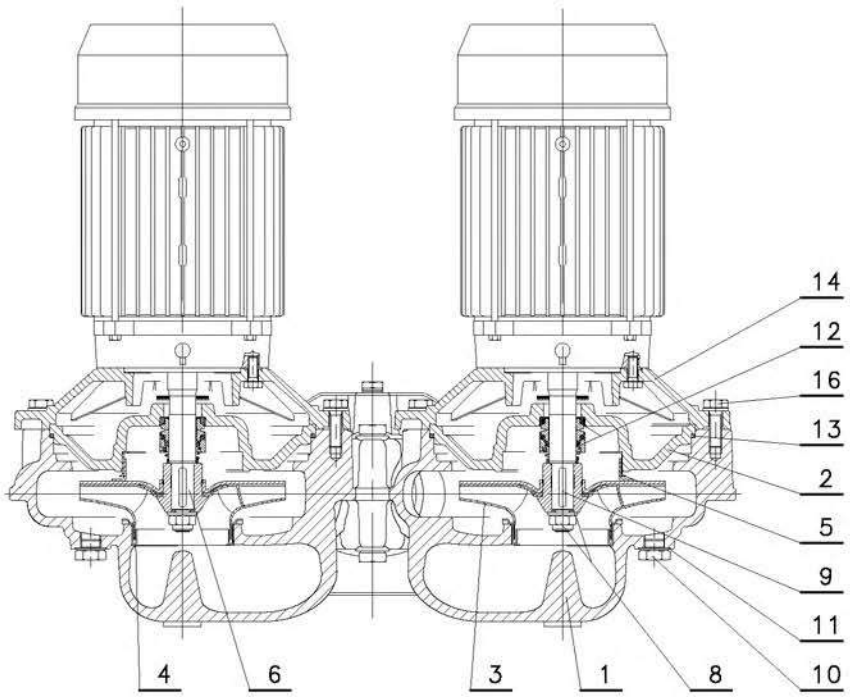
№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
2	Рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
		Бронза	EN 1982-CuSn10-C (CC480K)	UNS C90700
3	Жесткая муфта	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X20Cr13 (1.4021)	AISI 420
4	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Сталь		
5	Шпонка	Сталь	EN 10083-1-C45E (1.1191)	-
6	Пробки и клапан для спуска воздуха	Сталь		
7	Уплотнения для пробок	Безасбестовое синтетическое волокно AFM34 ®		
8	Торцевое уплотнение	Карбид кремния / Углеграфит / EPDM (стандартная модель)		
9	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
10	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
11	Муфта адаптера двигателя	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
12	Крепеж корпуса насоса	Сталь		

lmr_fcs4 125-150_a_tm

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTE4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

05202_A_DS



МОДЕЛИ	
2-Х ПОЛЮСНЫЕ	4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCTE 40-125/07	FCTE4 40-200/05
FCTE 40-125/11	FCTE4 40-200/07
FCTE 40-160/15	FCTE4 40-250/11
FCTE 40-160/22	FCTE4 40-250/15
FCTE 40-200/40A	FCTE4 50-160/05
FCTE 40-200/40	FCTE4 50-200/07
FCTE 40-200/55	FCTE4 50-200/11
FCTE 40-250/75	FCTE4 50-250/15
FCTE 40-250/110	FCTE4 50-250/22
FCTE 50-125/11	FCTE4 65-125/05
FCTE 50-125/15	FCTE4 65-160/07
FCTE 50-160/22	FCTE4 65-160/11
FCTE 50-160/30	FCTE4 65-200/15
FCTE 50-160/40	FCTE4 65-250/22
FCTE 50-200/55	FCTE4 65-250/30
FCTE 50-200/75	FCTE4 80-125/07
FCTE 50-250/92	FCTE4 80-125/11
FCTE 50-250/110	FCTE4 80-200/15
FCTE 50-250/150	FCTE4 80-200/22
FCTE 65-125/22	FCTE4 80-200/30
FCTE 65-125/30	FCTE4 80-250/40
FCTE 65-125/40	FCTE4 80-250/55
FCTE 65-160/55	FCTE4 100-160/15
FCTE 65-160/75	FCTE4 100-200/22
FCTE 65-200/92	FCTE4 100-200/30
FCTE 65-200/110	FCTE4 100-250/40
FCTE 65-250/150	FCTE4 100-250/55
FCTE 65-250/185	FCTE4 100-250/75
FCTE 65-250/220	
FCTE 80-125/30	
FCTE 80-125/40	
FCTE 80-125/55	
FCTE 80-160/75	
FCTE 80-200/110	
FCTE 80-200/150	
FCTE 80-200/185	
FCTE 80-200/220	
FCTE 100-160/110	
FCTE 100-200/185	
FCTE 100-200/220	

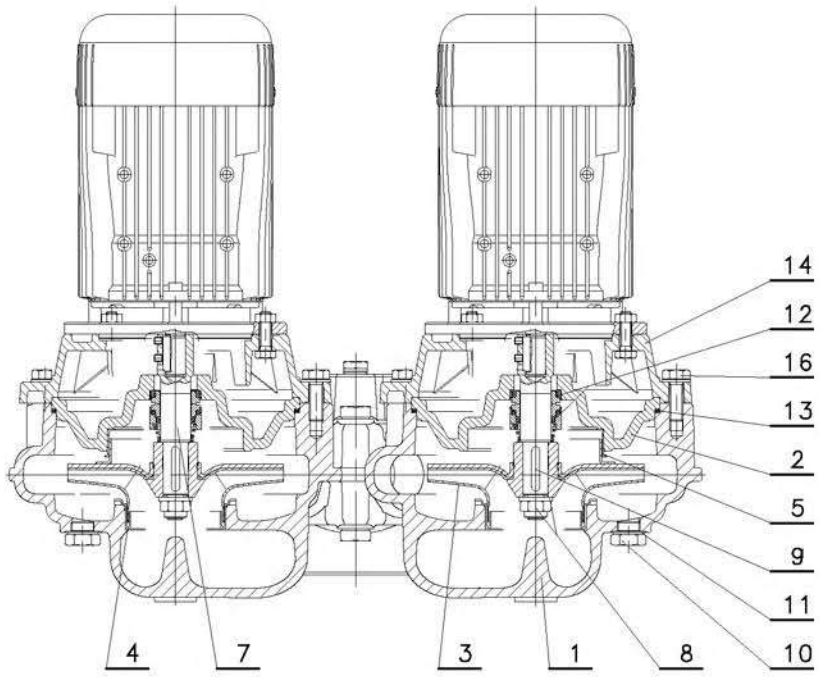
fct-fcte-fcte4_a_mo

№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
2	Крышка корпуса насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
3	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
	Рабочее колесо	Бронза	EN 1982-CuSn10-C (CC480K)	UNS C90700
4	Кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Ответное кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
6	Свободный конец вала	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Пробки и клапан для спуска воздуха	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
11	Уплотнения для заливных и сливных пробок	Алюминий	EN 573-AW-Al99,5 (AW1050A)	-
12	Торцевое уплотнение	Углеграфит/Керамика/EPDM (стандартное исполнение)		
13	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
14	Адаптер *	Алюминий	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
16	Крепеж корпуса насоса	Оцинкованная сталь		
	Перекидной клапан	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

05203_A_DS



МОДЕЛИ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCTE4 40-125/02A
FCTE4 40-125/02
FCTE4 40-160/02
FCTE4 40-160/03
FCTE4 50-125/02
FCTE4 50-125/03
FCTE4 65-125/03

fct-fcte4_a_mo

№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
2	Крышка корпуса насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
3	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Ответное кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Жесткая муфта вала	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Пробки и клапан для спуска воздуха	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
11	Уплотнения для заливных и сливных пробок	Алюминий	EN 573-AW-Al99,5 (AW1050A)	-
12	Торцевое уплотнение	Углеграфит/Керамика/EPDM (стандартное исполнение)		
13	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
14	Адаптер *	Алюминий	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
16	Крепеж корпуса насоса	Оцинкованная сталь		
	Перекидной клапан	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L

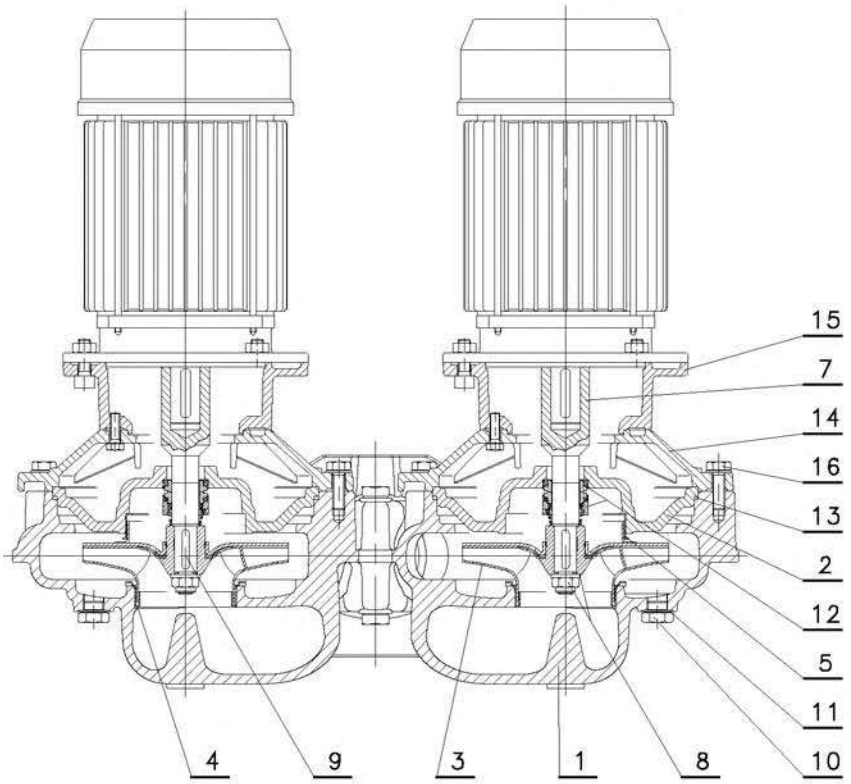
* Для исполнений 40/50-125 2/4-х полюсных, 40/50-160 2/4-х полюсных

fct_fcte4_b_tm

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS-FCTS4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

05252_A_DS



МОДЕЛИ	
2-Х ПОЛЮСНЫЕ	4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCTS 40-125/07	FCTS4 40-200/05
FCTS 40-125/11	FCTS4 40-200/07
FCTS 40-160/15	FCTS4 40-250/11
FCTS 40-160/22	FCTS4 40-250/15
FCTS 40-200/30	FCTS4 50-200/07
FCTS 40-200/40	FCTS4 50-200/11
FCTS 40-200/55	FCTS4 50-250/15
FCTS 40-250/75	FCTS4 50-250/22
FCTS 40-250/110	FCTS4 65-160/07
FCTS 50-125/11	FCTS4 65-160/11
FCTS 50-125/15	FCTS4 65-200/15
FCTS 50-160/22	FCTS4 65-250/22
FCTS 50-160/30	FCTS4 65-250/30
FCTS 50-160/40	FCTS4 80-125/07
FCTS 50-200/55	FCTS4 80-125/11
FCTS 50-200/75	FCTS4 80-200/15
FCTS 50-250/110A	FCTS4 80-200/22
FCTS 50-250/110	FCTS4 80-200/30
FCTS 50-250/150	FCTS4 80-250/40
FCTS 65-125/22	FCTS4 80-250/55
FCTS 65-125/30	FCTS4 100-160/15
FCTS 65-125/40	FCTS4 100-200/22
FCTS 65-160/55	FCTS4 100-200/30
FCTS 65-160/75	FCTS4 100-250/40
FCTS 65-200/110A	FCTS4 100-250/55
FCTS 65-200/110	FCTS4 100-250/75
FCTS 65-250/150	
FCTS 65-250/185	
FCTS 65-250/220	
FCTS 80-125/30	
FCTS 80-125/40	
FCTS 80-125/55	
FCTS 80-160/75	
FCTS 80-200/110	
FCTS 80-200/150	
FCTS 80-200/185	
FCTS 80-200/220	
FCTS 100-160/110	
FCTS 100-200/185	
FCTS 100-200/220	

fct-fcts-fcts4_a_mo

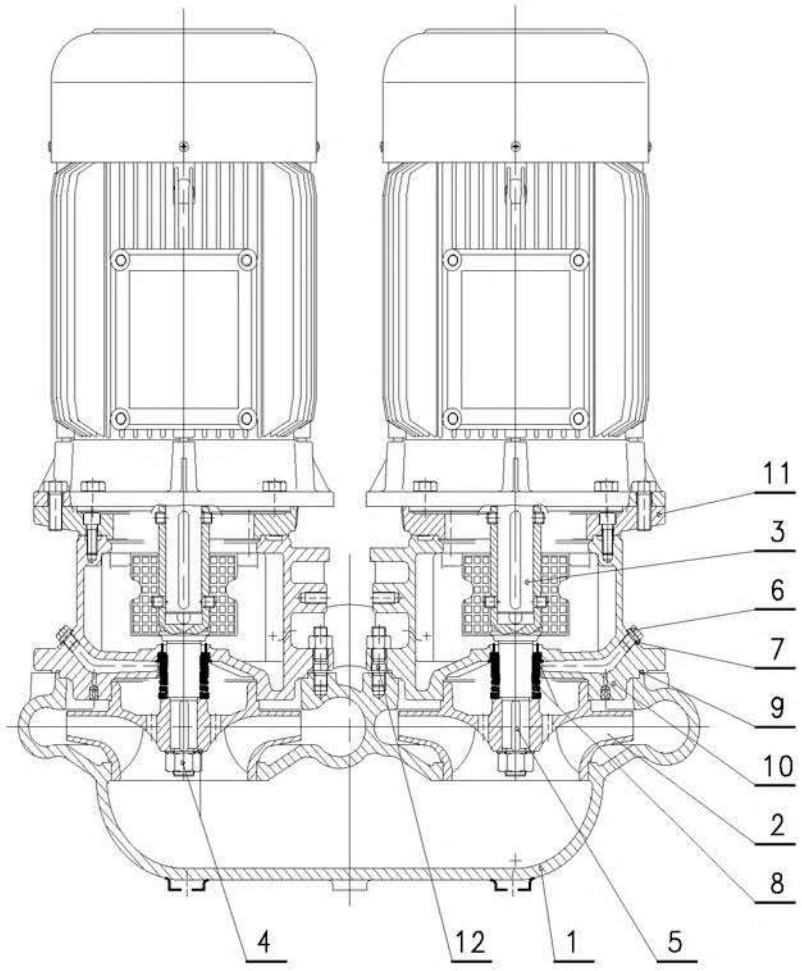
№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
2	Крышка корпуса насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
3	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
	Рабочее колесо	Бронза	EN 1982-CuSn10-C (CC480K)	UNS C90700
4	Кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Ответное кольцо износа	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Жесткая муфта вала	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Пробки и клапан для спуска воздуха	Никелированная латунь	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
11	Уплотнения для заливных и сливных пробок	Алюминий	EN 573-AW-Al99,5 (AW1050A)	-
12	Торцевое уплотнение	Углеграфит/Карбид кремния/EPDM (стандартное исполнение)		
13	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
14	Адаптер *	Алюминий	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
15	Муфта адаптера двигателя	Чугун	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Класс 25
16	Крепеж корпуса насоса	Оцинкованная сталь		
	Перекидной клапан	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L

* Для исполнений 40/50-125 2/4-х полюсных, 40/50-160 2/4-х полюсных

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

05251_A_DS



МОДЕЛИ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ
FCTS4 125-160/30
FCTS4 125-200/40
FCTS4 125-200/55
FCTS4 125-250/75
FCTS4 125-250/110
FCTS4 150-200/55
FCTS4 150-200/75
FCTS4 150-250/110
FCTS4 150-250/150
FCTS4 150-250/185

lmz-fcts4-125-150_a_mo

№	ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ	ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
2	Рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
		Бронза	EN 1982-CuSn10-C (CC480K)	UNS C90700
3	Жесткая муфта	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X20Cr13 (1.4021)	AISI 420
4	Гайка и шайба фиксации рабочего колеса	Сталь		
5	Шпонка	Сталь	EN 10083-1-C45E (1.1191)	-
6	Пробки и клапан для спуска воздуха	Сталь		
7	Уплотнения для пробок	Безасбестовое синтетическое волокно AFM34 ®		
8	Торцевое уплотнение	Карбид кремния / Углеграфит / EPDM (стандартная модель)		
9	Уплотнительные кольца	EPDM (стандартное исполнение)		
10	Адаптер	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
11	Муфта адаптера двигателя	Чугун	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Класс 35
12	Крепеж корпуса насоса	Сталь		
	Перекидной клапан	Сталь		

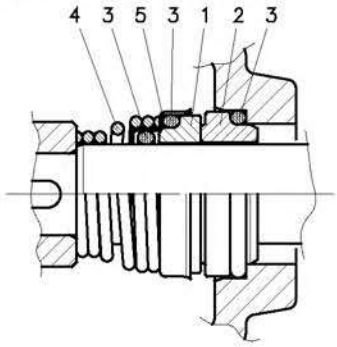
lmz_fcts4 125-150_b_tm

LOWARA
a xylem brand

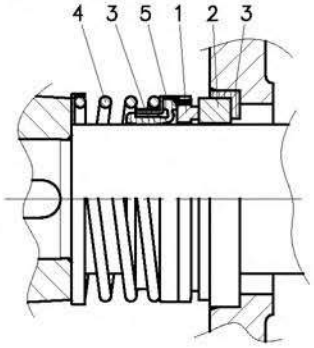
ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ НАСОСОВ СЕРИЙ FC-FCT (ПО СТАНДАРТУ EN 12756)

Установочные размеры торцевого уплотнения соответствуют стандартам EN 12756 (ранее DIN 24960) и ISO 3069.
(По запросу доступно специальное исполнение торцевого уплотнения со стопорным штифтом, препятствующим прокручиванию.)

FC/FCT 40-100



FC/FCT 125-150



МАТЕРИАЛЫ

ПОЗИЦИЯ 1-2	ПОЗИЦИЯ 3	ПОЗИЦИЯ 4-5
Q_1 : Карбид кремния	E : EPDM	G : AISI 316
B : Углеграфит, пропитанный синтетической смолой	V : FPM	
V : Керамика		

fc-fct_ten-mec_a_tm

ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ НАСОСОВ FCE - FCTE

ТИП	ПОЗИЦИЯ 1 ПОДВИЖНАЯ ЧАСТЬ	2 НЕПОДВИЖ. ЧАСТЬ	3 УПЛОТНИТ. КОЛЬЦА	4 ПРУЖИНЫ	5 ДРУГИЕ ДЕТАЛИ	ТЕМПЕРАТУРА (°C)
СТАНДАРТНОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ						
V B E G G	V	B	E	G	G	-10 +130
ДРУГИЕ ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ						
Q_1 B E G G	Q_1	B	E	G	G	-10 +130
Q_1 Q_1 E G G	Q_1	Q_1	E	G	G	-10 +130
Q_1 B V G G	Q_1	B	V	G	G	-10 +120
Q_1 Q_1 V G G	Q_1	Q_1	V	G	G	-10 +120

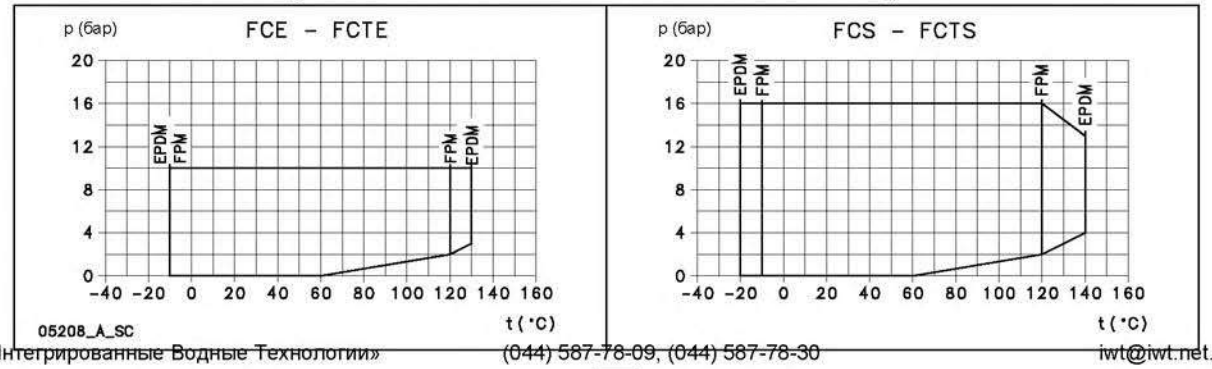
fce-fcte_tipi-ten-mec_a_tc

ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ НАСОСОВ FCS - FCTS

ТИП	ПОЗИЦИЯ 1 ПОДВИЖНАЯ ЧАСТЬ	2 НЕПОДВИЖ. ЧАСТЬ	3 УПЛОТНИТ. КОЛЬЦА	4 ПРУЖИНЫ	5 ДРУГИЕ ДЕТАЛИ	ТЕМПЕРАТУРА (°C)
СТАНДАРТНОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ						
Q_1 B E G G	Q_1	B	E	G	G	-20 +140
ДРУГИЕ ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ						
Q_1 Q_1 E G G	Q_1	Q_1	E	G	G	-20 +140
Q_1 B V G G	Q_1	B	V	G	G	-10 +120
Q_1 Q_1 V G G	Q_1	Q_1	V	G	G	-10 +120

fcs-fcts_tipi-ten-mec_a_tc

ЗАВИСИМОСТЬ ГРАНИЦ ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ НАСОСОВ (С ТОРЦЕВЫМИ УПЛОТНЕНИЯМИ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫМИ ВЫШЕ)



LOWARA
a xylem brand

ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ НАСОСОВ СЕРИИ FC, 50 Гц

FC - FCT (2-Х ПОЛЮСНЫЕ)

ТИПОРАЗМЕР	кВт	ИСПОЛНЕНИЕ		
		FCEM FCTEM	FCE FCTE	FCS FCTS
40-125/07	0,75	•	•	•
40-125/11	1,1	•	•	•
40-160/15	1,5	•	•	•
40-160/22	2,2	•	•	•
40-200/30	3	-	-	•
40-200/40A	4	-	•	-
40-200/40	4	-	•	•
40-200/55	5,5	-	•	•
40-250/75	7,5	-	•	•
40-250/110	11	-	•	•
50-125/11	1,1	•	•	•
50-125/15	1,5	•	•	•
50-160/22	2,2	•	•	•
50-160/30	3	-	•	•
50-160/40	4	-	•	•
50-200/55	5,5	-	•	•
50-200/75	7,5	-	•	•
50-250/92	9,2	-	•	-
50-250/110A	11	-	-	•
50-250/110	11	-	•	•
50-250/150	15	-	•	•
65-125/22	2,2	•	•	•
65-125/30	3	-	•	•
65-125/40	4	-	•	•
65-160/55	5,5	-	•	•
65-160/75	7,5	-	•	•
65-200/92	9,2	-	•	-
65-200/110A	11	-	-	•
65-200/110	11	-	•	•
65-250/150	15	-	•	•
65-250/185	18,5	-	•	•
65-250/220	22	-	•	•
80-125/30	3	-	•	•
80-125/40	4	-	•	•
80-125/55	5,5	-	•	•
80-160/75	7,5	-	•	•
80-200/110	11	-	•	•
80-200/150	15	-	•	•
80-200/185	18,5	-	•	•
80-200/220	22	-	•	•
100-160/110	11	-	•	•
100-200/185	18,5	-	•	•
100-200/220	22	-	•	•

• = Доступно

fc_fce-fcs_2p50_b_tem

FC.4 - FCT.4 (4-Х ПОЛЮСНЫЕ)

ТИПОРАЗМЕР	кВт	ИСПОЛНЕНИЕ		
		FCE4 FCTE4	FCS4	FCTS4
40-125/02A	0,25	•	-	-
40-125/02	0,25	•	-	-
40-160/02	0,25	•	-	-
40-160/03	0,37	•	-	-
40-200/05	0,55	•	•	•
40-200/07	0,75	•	•	•
40-250/11	1,1	•	•	•
40-250/15	1,5	•	•	•
50-125/02	0,25	•	-	-
50-125/03	0,37	•	-	-
50-160/05	0,55	•	-	-
50-200/07	0,75	•	•	•
50-200/11	1,1	•	•	•
50-250/15	1,5	•	•	•
50-250/22	2,2	•	•	•
65-125/03	0,37	•	-	-
65-125/05	0,55	•	-	-
65-160/07	0,75	•	•	•
65-160/11	1,1	•	•	•
65-200/15	1,5	•	•	•
65-250/22	2,2	•	•	•
65-250/30	3	•	•	•
80-125/07	0,75	•	•	•
80-125/11	1,1	•	•	•
80-200/15	1,5	•	•	•
80-200/22	2,2	•	•	•
80-200/30	3	•	•	•
80-250/40	4	•	•	•
80-250/55	5,5	•	•	•
100-160/15	1,5	•	•	•
100-200/22	2,2	•	•	•
100-200/30	3	•	•	•
100-250/40	4	•	•	•
100-250/55	5,5	•	•	•
100-250/75	7,5	•	•	•
125-160/30	3	-	•	•
125-200/40	4	-	•	•
125-200/55	5,5	-	•	•
125-250/75	7,5	-	•	•
125-250/110	11	-	•	•
125-315/150	15	-	•	-
125-315/185	18,5	-	•	-
125-315/220	22	-	•	-
150-200/55	5,5	-	•	•
150-200/75	7,5	-	•	•
150-250/110	11	-	•	•
150-250/150	15	-	•	•
150-250/185	18,5	-	•	•

• = Доступно

fc_fce4-fcs4_4p50_b_tem

LOWARA
a xylem brand

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДЛЯ СЕРИЙ FC-FCT

Трехфазные двигатели мощностью ≥ 0,75 кВт, входящие в стандартную комплектацию, относятся к классу энергоэффективности IE2/IE3 по Регламенту (ЕС) № 640/2009 и стандарту IEC 60034-30.

Двигатель с короткозамкнутым ротором типа "беличье колесо" закрытой конструкции с внешней вентиляцией.
Электрические характеристики в соответствии со стандатром EN 60034-1.
Класс изоляции: 155 (F).
Степень защиты: IP55.
Стандартные исполнения имеют отверстия для удаления конденсата с соответсвующими пробками.
Охлаждение обеспечивается вентилятором в соответствии с EN 60034-6.
Кабельные вводы с метрической резьбой в соответствии с EN 50262.
Стандартное напряжение:

- Однофазное исполнение: 220-240 В, 50 Гц, со встроенной автоматической защитой от перегрузок – для мощностей до 1,5 кВт.
- Трехфазное исполнение: 220-240/380-415 В 50, Гц – для мощностей до 3 кВт (включительно), 380-415/660-690 В 50 Гц – для мощностей выше 3 кВт. Защита от перегрузки обеспечивается пользователем.

СЕРИЯ FCE-FCTE
ОДНОФАЗНЫЕ 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

$P_н$ кВт	ТИП ДВИГАТЕЛЯ	Типоразмер по IEC*	Конструктивное исполнение	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК $I_н$ (A) 220-240 В	КОНДЕНСАТОР µF	КОНДЕНСАТОР В	ПАРАМЕТРЫ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ 230 В, 50 Гц об/мин	Iп / Iн	η %	cosφ	Мн Н•м	Мп/Мн	Мм/Мн
0,75	SM90RB14/107	90R	B14	4,83-5,23	30	450	2875	5,28	71,8	0,92	2,49	0,70	2,59
1,1	SM90RB14/111	90R	B14	6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM90RB14/115	90R	B14	9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,15	0,39	1,74
2,2	PLM90B14/122	90	B14	12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

* R = Уменьшенный размер корпуса двигателя относительно свободного конца вала и соответствующего фланца.

fhe-motm-2p50_d_te

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCTE
ТРЕХФАЗНЫЕ 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

$P_н$	КПД $\eta_н$ %																		IE	Год производства
	Δ 220 В Y 380 В			Δ 230 В Y 400 В			Δ 240 В Y 415 В			Δ 380 В Y 660 В			Δ 400 В Y 690 В			Δ 415 В				
кВт	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9		
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	3	
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0		
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
3	85,5	86,8	85,6	86,1	86,8	85,6	86,3	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6		
4	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3		
5,5	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6		
7,5	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1		
9,2	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8		
11	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,8	91,1	90,3	91,0	91,1	90,3	2	С июня 2011 г.
15	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3		
18,5	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2		
22	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3		

$P_н$	Производитель: Lowara srl Unipersonale					Параметры при напряжении 400 В, 50 Гц				
кВт	Модель	Типоразмер по IEC*	Конструктивное исполнение	Число полюсов	$f_н$ Гц	cosφ	$I_п / I_н$	$M_н$ Н•м	$M_п/M_н$	$M_м/M_н$
0,75	SM90RB14/307PE	90R	СПЕЦИАЛЬНОЕ	2	50	0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM90RB14/311PE	90R				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM90RB14/315PE	90R				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90B14/322	90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM90B14/330	90				0,82	8,39	9,96	3,50	3,32
4	PLM112RB14/340	112R				0,85	9,52	13,1	3,04	4,40
5,5	PLM112B14/355	112				0,87	10,3	18,1	4,43	5,80
7,5	PLM132B14/375	132				0,87	9,21	24,5	3,26	4,55
9,2	PLM132B14/392	132				0,88	9,66	30,3	3,17	4,54
11	PLM132B14/3110	132				0,87	9,72	36,0	3,46	4,56
15	PLM160B14/3150	160				0,91	8,45	48,6	2,26	3,81
18,5	PLM160B14/3185	160				0,88	9,75	59,8	2,82	4,53
22	PLM160B14/3220	160				0,89	9,50	71,1	2,74	4,26

$P_н$	Напряжение $U_н$ В											$n_н$ об/мин	Утилизацию оборудования производить в соответствии с местными нормами и правилами.	Условия эксплуатации **		
	Δ			Y			Δ			Y				Высота над ур. м. м	Т. окруж. ср. мин./макс. °C	ATEX
кВт	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	380 В	400 В	415 В	660 В	690 В					
	$I_н$ (A)															
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895				
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900				
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895				
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
3	10,8	10,6	10,6	6,23	6,14	6,12	6,18	6,10	6,06	3,57	3,52	2850 ÷ 2885				
4	13,6	13,5	13,5	7,88	7,77	7,79	7,80	7,63	7,65	4,51	4,41	2895 ÷ 2920				
5,5	18,3	18,0	17,9	10,6	10,4	10,3	10,6	10,4	10,5	6,14	6,02	2885 ÷ 2905		≤ 1000	-15 / 40	No
7,5	25,4	24,8	24,4	14,7	14,3	14,1	14,5	14,0	13,9	8,35	8,11	2920 ÷ 2935				
9,2	29,7	28,9	28,3	17,2	16,7	16,4	17,3	16,8	16,6	10,0	9,70	2910 ÷ 2930				
11	36,0	35,1	34,7	20,8	20,3	20,0	20,8	20,3	20,1	12,0	11,7	2910 ÷ 2925				
15	47,2	45,3	44,0	27,2	26,2	25,4	27,2	26,0	25,3	15,7	15,0	2940 ÷ 2950				
18,5	58,3	56,9	55,9	33,7	32,9	32,3	34,1	33,2	32,8	19,7	19,1	2945 ÷ 2955				
22	68,3	66,2	64,3	39,4	38,2	37,1	40,0	38,6	37,8	23,1	22,3	2945 ÷ 2955				

* R = Уменьшенный размер корпуса двигателя относительно свободного конца вала и соответствующего фланца.

fce-fcte-ie2-mott-2p50_b_te

** Приведенные в этой таблице условия эксплуатации относятся только к двигателю. Условия эксплуатации насосов указаны в соответствующих руководствах.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS-FCTS
ТРЕХФАЗНЫЕ 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

$P_н$	КПД $\eta_н$ %																		IE	Год производства
	Δ 220 В Y 380 В			Δ 230 В Y 400 В			Δ 240 В Y 415 В			Δ 380 В Y 660 В			Δ 400 В Y 690 В			Δ 415 В				
кВт	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9		
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	3	
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0		
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
3	85,5	86,8	85,6	86,1	86,8	85,6	86,3	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6		
4	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3		
5,5	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6		
7,5	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	2	С июня 2011 г.
11	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3		
15	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3		
18,5	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2		
22	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3		

$P_н$	Производитель	Типоразмер по IEC*	Конструктивное исполнение	Число полюсов	$f_н$	Параметры при напряжении 400 В, 50 Гц				
	Lowara srl Unipersonale									
кВт	Модель				Гц	cosφ	$I_п / I_н$	$M_н$ Н•м	$M_п/M_н$	$M_м/M_н$
0,75	SM80B5/307PE	80	B5	2	50	0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80B5/311PE	80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM90RB5/315PE	90R				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90B5/322	90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM100RB5/330	100R				0,82	8,39	9,96	3,50	3,32
4	PLM112RB5/340	112R				0,85	9,52	13,1	3,04	4,40
5,5	PLM132RB5/355	132R				0,87	10,3	18,1	4,43	5,80
7,5	PLM132B5/375	132				0,87	9,21	24,5	3,26	4,55
11	PLM160RB5/3110	160R				0,87	9,72	36,0	3,46	4,56
15	PLM160B5/3150	160				0,91	8,45	48,6	2,26	3,81
18,5	PLM160B5/3185	160				0,88	9,75	59,8	2,82	4,53
22	PLM180RB5/3220	180R				0,89	9,50	71,1	2,74	4,26

$P_н$	Напряжение $U_н$ В											$n_н$ об/мин	Утилизацию оборудования производить в соответствии с местными нормами и правилами.	Условия эксплуатации **		
	Δ			Y			Δ			Y				Высота над ур. м. м	Т. окруж. ср. мин./макс. °C	ATEX
кВт	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	380 В	400 В	415 В	660 В	690 В					
	$I_н$ (A)															
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895				
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900				
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895				
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
3	10,8	10,6	10,6	6,23	6,14	6,12	6,18	6,10	6,06	3,57	3,52	2850 ÷ 2885				
4	13,6	13,5	13,5	7,88	7,77	7,79	7,80	7,63	7,65	4,51	4,41	2895 ÷ 2920		≤ 1000	-15 / 40	No
5,5	18,3	18,0	17,9	10,6	10,4	10,3	10,6	10,4	10,5	6,14	6,02	2885 ÷ 2905				
7,5	25,4	24,8	24,4	14,7	14,3	14,1	14,5	14,0	13,9	8,35	8,11	2920 ÷ 2935				
11	36,0	35,1	34,7	20,8	20,3	20,0	20,8	20,3	20,1	12,0	11,7	2910 ÷ 2925				
15	47,2	45,3	44,0	27,2	26,2	25,4	27,2	26,0	25,3	15,7	15,0	2940 ÷ 2950				
18,5	58,3	56,9	55,9	33,7	32,9	32,3	34,1	33,2	32,8	19,7	19,1	2945 ÷ 2955				
22	68,3	66,2	64,3	39,4	38,2	37,1	40,0	38,6	37,8	23,1	22,3	2945 ÷ 2955				

* R = Уменьшенный размер корпуса двигателя относительно свободного конца вала и соответствующего фланца.

fcs-fcts-ie2-mott-2p50_b_te

** Приведенные в этой таблице условия эксплуатации относятся только к двигателю. Условия эксплуатации насосов указаны в соответствующих руководствах.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCTE4
ТРЕХФАЗНЫЕ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

$P_н$	КПД $\eta_н$ %																		IE	Год производства
	Δ 220 В Y 380 В			Δ 230 В Y 400 В			Δ 240 В Y 415 В			Δ 380 В Y 660 В			Δ 400 В Y 690 В			Δ 415 В				
кВт	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	С июня 2011 г.
0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,75	80,4	81,3	79,8	81,1	81,4	79,1	81,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	2	
1,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1		
1,5	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0		
2,2	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7		
3	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1		
4	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6		
5,5	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0		
7,5	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7		

$P_н$	Производитель: Lowara srl Unipersonale		Типоразмер по IEC*	Конструктивное исполнение	Число полюсов	$f_н$	Параметры при напряжении 400 В, 50 Гц				
кВт	Модель					Гц	cosφ	$I_п / I_н$	$M_н$ Н•м	$M_п/M_н$	$M_м/M_н$
0,25	SM471B5S/302		71	B5	4	50	0,59	3,58	1,71	3,16	2,63
0,37	SM471B5S/304		71				0,60	3,39	2,57	3,40	2,47
0,55	SM490RB5(RB14)S/305		90R	СПЕЦИАЛЬНОЕ			0,67	3,95	3,77	2,45	2,38
0,75	LLM490RB5S/307		90R				0,75	5,78	5,03	2,77	3,31
1,1	PLM490B5S/311		90				0,72	6,34	7,27	2,80	3,43
1,5	PLM490B5S/315		90				0,67	6,79	9,88	3,33	3,67
2,2	PLM4100B5S/322		100				0,77	7,50	14,4	2,71	3,97
3	PLM4100B5S/330		100				0,73	7,84	19,6	2,96	4,09
4	PLM4112B5S/340		112				0,78	7,91	26,3	2,86	3,94
5,5	PLM4132B14S/355		132				0,78	7,89	35,9	2,79	3,47
7,5	PLM4132B14S/375		132				0,78	7,71	49,1	2,75	3,63

$P_н$	Напряжение $U_н$ В											$n_н$ об/мин	Утилизацию оборудования производить в соответствии с местными нормами и правилами.	Условия эксплуатации **		
	Δ			Y			Δ			Y				Высота над ур. м. м	Т. окруж. ср. мин./макс. °C	ATEX
кВт	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	380 В	400 В	415 В	660 В	690 В					
	$I_н$ (A)															
0,25	1,68	1,71	1,77	0,97	0,99	1,02	-	-	-	-	-	1375 ÷ 1400		≤ 1000	-15 / 40	No
0,37	2,46	2,53	2,62	1,42	1,46	1,51	-	-	-	-	-	1355 ÷ 1380				
0,55	2,98	3,03	3,10	1,72	1,75	1,79	-	-	-	-	-	1380 ÷ 1400				
0,75	3,08	3,03	3,01	1,78	1,75	1,74	1,78	1,75	1,74	1,03	1,01	1410 ÷ 1430				
1,1	4,64	4,61	4,61	2,68	2,66	2,66	2,66	2,64	2,64	1,54	1,53	1435 ÷ 1445				
1,5	6,50	6,51	6,62	3,75	3,76	3,82	3,74	3,75	3,80	2,16	2,16	1440 ÷ 1450				
2,2	8,49	8,31	8,24	4,90	4,80	4,76	4,87	4,78	4,72	2,81	2,76	1445 ÷ 1455				
3	12,0	11,9	12,0	6,91	6,89	6,94	6,88	6,86	6,90	3,97	3,96	1455 ÷ 1465				
4	15,5	15,3	15,2	8,93	8,82	8,78	8,80	8,64	8,60	5,08	4,99	1445 ÷ 1455				
5,5	20,4	19,9	19,6	11,8	11,5	11,3	11,9	11,5	11,5	6,85	6,66	1455 ÷ 1465				
7,5	27,4	26,8	26,4	15,8	15,5	15,2	15,9	15,6	15,4	9,20	8,98	1450 ÷ 1460				

* R = Уменьшенный размер корпуса двигателя относительно свободного конца вала и соответствующего фланца.

fce4-fcte4-ie2-mott-4p50_a_te

** Приведенные в этой таблице условия эксплуатации относятся только к двигателю. Условия эксплуатации насосов указаны в соответствующих руководствах.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4-FCTS4
ТРЕХФАЗНЫЕ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, 50 Гц (до 15 кВт)

$P_н$	КПД $\eta_н$ %																		IE	Год производства
	Δ 220 В Y 380 В			Δ 230 В Y 400 В			Δ 240 В Y 415 В			Δ 380 В Y 660 В			Δ 400 В Y 690 В			Δ 415 В				
кВт	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	С июня 2011 г.
0,75	80,4	81,3	79,8	81,1	81,4	79,1	81,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	2	
1,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1		
1,5	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0		
2,2	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7		
3	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1	85,5	85,5	84,1		
4	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6		
5,5	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0		
7,5	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7		
11	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8		
15	90,6	90,6	89,9	90,6	90,6	89,9	90,6	90,6	89,9	90,6	90,6	89,9	90,6	90,6	89,9	90,6	90,6	89,9		

$P_н$	Производитель: Lowara srl Unipersonale					Параметры при напряжении 400 В, 50 Гц				
	Модель	Типоразмер по IEC*	Конструктивное исполнение	Число полюсов	$f_н$	cosφ	$I_п / I_н$	$M_н$	$M_п/M_н$	$M_м/M_н$
кВт					Гц			Н•м		
0,55	SM480B5/305	80	B5	4	50	0,67	3,95	3,77	2,45	2,38
0,75	LLM480B5/307	80				0,75	5,78	5,03	2,77	3,31
1,1	PLM490B5/311	90				0,72	6,34	7,27	2,80	3,43
1,5	PLM490B5/315	90				0,67	6,79	9,88	3,33	3,67
2,2	PLM4100B5/322	100				0,77	7,50	14,4	2,71	3,97
3	PLM4100B5/330	100				0,73	7,84	19,6	2,96	4,09
4	PLM4112B5 /340	112				0,78	7,91	26,3	2,86	3,94
5,5	PLM4132B5/355	132				0,78	7,89	35,9	2,79	3,47
7,5	PLM4132B5 /375	132				0,78	7,71	49,1	2,75	3,63
11	PLM4160B5/3110	160				0,83	6,94	71,6	2,34	3,02
15	PLM4160B5/3150	160				0,78	7,63	97,2	2,61	3,63

$P_н$	Напряжение $U_н$ В											$n_н$ об/мин	Утилизацию оборудования производить в соответствии с местными нормами и правилами.	Условия эксплуатации **		
	Δ			Y			Δ			Y				Высота над ур. м.	Т. окруж. ср. мин./макс.	ATEX
	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	380 В	400 В	415 В	660 В	690 В			м	°C	
кВт	$I_н$ (А)															
0,55	2,98	3,03	3,1	1,72	1,75	1,79	-	-	-	-	-	1380 ÷ 1400				
0,75	3,08	3,03	3,01	1,78	1,75	1,74	1,78	1,75	1,74	1,03	1,01	1410 ÷ 1430				
1,1	4,64	4,61	4,61	2,68	2,66	2,66	2,66	2,64	2,64	1,54	1,53	1435 ÷ 1445				
1,5	6,50	6,51	6,62	3,75	3,76	3,82	3,74	3,75	3,80	2,16	2,16	1440 ÷ 1450				
2,2	8,49	8,31	8,24	4,90	4,80	4,76	4,87	4,78	4,72	2,81	2,76	1445 ÷ 1455				
3	12,0	11,9	12,0	6,91	6,89	6,94	6,88	6,86	6,90	3,97	3,96	1455 ÷ 1465		≤ 1000	-15 / 40	No
4	15,5	15,3	15,2	8,93	8,82	8,78	8,80	8,64	8,60	5,08	4,99	1445 ÷ 1455				
5,5	20,4	19,9	19,6	11,8	11,5	11,3	11,9	11,5	11,5	6,85	6,66	1455 ÷ 1465				
7,5	27,4	26,8	26,4	15,8	15,5	15,2	15,9	15,6	15,4	9,20	8,98	1450 ÷ 1460				
11	38,3	37,9	37,9	22,1	21,9	21,9	21,8	21,2	21,1	12,6	12,3	1465 ÷ 1470				
15	52,2	52,1	52,8	30,1	30,1	30,5	30,4	30,4	31,0	17,6	17,6	1470 ÷ 1475				

** Приведенные в этой таблице условия эксплуатации относятся только к двигателю. Условия эксплуатации насосов указаны в соответствующих руководствах.

fcs4-fcts4-ie2-mott15-4p50_a_te

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4-FCTS4
ТРЕХФАЗНЫЕ 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, 50 Гц (от 18,5 до 22 кВт)

$P_н$	КПД $\eta_н$ %									IE	Год производства
	Δ 380 В Y 660 В			Δ 400 В Y 690 В			Δ 415 В				
кВт	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
18,5	91,2	91,7	91,8	91,5	91,8	91,6	91,7	91,7	91,1	2	С июня 2011 г.
22	91,9	92,4	92,5	92,2	92,5	92,3	92,4	92,4	91,8		

$P_н$	Производитель: WEG Equipamentos Eletricos S.A.	Типоразмер по IEC*	Конструктивное исполнение	Число полюсов	$f_н$	Параметры при напряжении 400 В, 50 Гц				
кВт	Модель				Гц	cosφ	In / $I_н$	$M_н$ Н•м	Мп/$M_н$	Мм/Мн
18,5	W22 180M4-B5 18.5kW	180	B5	4	50	0,83	6,60	121,0	2,40	2,80
22	W22 180L4-B5 22kW	180				0,85	6,80	143,0	2,60	2,90

$P_н$	Напряжение $U_н$ В					$n_н$ об/мин	См. примечание.	Условия эксплуатации **		
	Δ			Y				Высота над ур. м. м	Т. окруж. ср. мин./макс. °С	ATEX
кВт	380 В	400 В	415 В	660 В	690 В					
	$I_н$ (A)									
18,5	36,30	35,10	34,70	20,90	20,35	1460 ÷ 1470		≤ 1000	-15 / 40	No
22	41,80	40,50	39,90	24,70	23,48	1460 ÷ 1465				
	.									

** Приведенные в этой таблице условия эксплуатации относятся только к двигателю. Условия эксплуатации насосов указаны в соответствующих руководствах.

fcs4-fcts4-ie2-mott22-4p50_a_te

Примечание: Утилизацию оборудования производить в соответствии с местными нормами и правилами.

LOWARA
a xylem brand

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

В таблицах указаны средние значения звукового давления (Lp), измеренные на расстоянии 1 м в соответствии с кривой A (стандарт ISO 1680).
Показатели шума измерялись в режиме холостого хода двигателя при частоте 50 Гц с допустимой погрешностью 3 дБ (A).

ДВИГАТЕЛИ НАСОСОВ FCE-FCS-FCTE-FCTS. 2 ПОЛЮСА, 50 Гц

МОЩНОСТЬ кВт	ТИП ДВИГАТЕЛЯ ТИПОРАЗМЕР ПО IEC*	ШУМ LpA дБ
0,75	80 - 90R	<70
1,1	80 - 90R	<70
1,5	90 - 90R	<70
2,2	90	<70
3	90 - 100R	<70
4	112R	<70
5,5	112 - 132R	<70
7,5	132	71
9,2	132	73
11	132 - 160R	73
15	160	71
18,5	160	73
22	160	70

ДВИГАТЕЛИ НАСОСОВ FCE4-FCS4-FCTE4-FCTS4. 4 ПОЛЮСА, 50 Гц

МОЩНОСТЬ кВт	ТИП ДВИГАТЕЛЯ ТИПОРАЗМЕР ПО IEC*	ШУМ LpA дБ
0,25	71	<70
0,37	71	<70
0,55	80 - 90R	<70
0,75	80 - 90R	<70
1,1	90	<70
1,5	90	<70
2,2	100	<70
3	100	<70
4	112	<70
5,5	132	<70
7,5	132	<70
11	160	<70
15	160	<70
18,5	180	<70
22	180	<70

* R = Уменьшенный размер корпуса двигателя относительно свободного конца вала и соответствующего фланца.

fce-fcs-fcte-fcts_mott_c_tr

LOWARA
a xylem brand

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ FC-FCT (до 22 кВт)

$P_н$ кВт	Типоразмер по IEC	ОДНОФАЗНЫЕ							
		50 Гц			60 Гц				
		1 x 220-240	1 x 100	1 x 110-120	1 x 220-230	1 x 100	1x 110-115	1 x 120-127	1 x 200-210
0,75	80	s	-	o	s	-	o	-	o
1,1	80	s	-	o	s	-	o	-	o
1,5	80	s	-	-	s	-	o	-	o
2,2	90	s	-	-	s	-	-	-	-

$P_н$ кВт	ТРЕХФАЗНЫЕ 2-Х ПОЛЮСНЫЕ															
	50 Гц							60 Гц							50/60 Гц	
	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 230/400 50 Hz 3 x 265/460 60 Hz	3 x 400/690 50 Hz 3 x 460/- 60 Hz
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
4	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
5,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
7,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
9,2	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
11	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
15	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
18,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o
22	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o

s = стандартное напряжение

o = опциональное напряжение

- = недоступно

fc-volt-lowa_a_te

LOWARA
a xylem brand

НАСОСЫ СЕРИИ FCH-FCTH С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ HYDROVAR®

Насосы серии FC-FCT рекомендуется использовать с частотным преобразователем HYDROVAR®. HYDROVAR® – это устройство управления насосными установками со встроенным микропроцессором, регулирующие работу насосов в зависимости от характеристик и потребностей системы. HYDROVAR® представляет собой интеллектуальную систему управления одним насосом либо группой насосов, которая поддерживает необходимые рабочие параметры, в том числе и необходимы перепад давления в системе.

- **Не требуются специальные насосы или двигатели**:
  HYDROVAR® устанавливается непосредственно на стандартный трехфазный электродвигатель TEFC с изоляцией класса F мощностью до 22 кВт.

- **Не требуется отдельных панелей управления и преобразователей**:
  HYDROVAR® выполняет все функции панели управления насоса, включая функции защиты от перегрузки, перегрева, короткого замыкания и т.д.

- **Не требуются байпасные линии или дополнительные устройства защиты.**

- **Работа насоса на промежуточной скорости, соответствующей действительной рабочей точке, дает возможность существенно экономить расход электроэнергии.**

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ МОДУЛЯ HYDROVAR®

Основная функция устройства HYDROVAR® – непосредственное управление насосом в зависимости от требований системы.
В случае насосов серий FC и FCT преобразователь регулирует работу в зависимости от характеристики системы (B).

Основные функции HYDROVAR®:

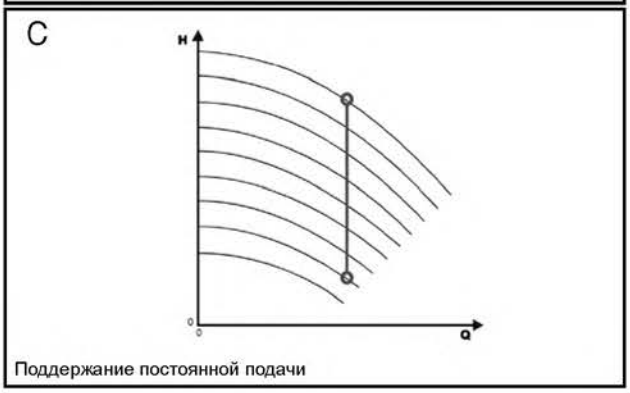
1) Измерение производительности или напора по сигналу от датчика, установленного на напорной стороне насоса.
2) Изменение оборотов двигателя для обеспечения требуемой производительности или напора.
3) Подача на насос сигналов запуска двигателя, для увеличения и уменьшения частоты вращения или остановки.
4) Автоматическое циклическое переключение пуска насосов (для одинаковой наработки).

В дополнение к этим основным функциям, HYDROVAR® также обеспечивает:

- Автоматическую остановку насоса (насосов) при отсутствии водопотребления;
- Автоматическое отключение насоса (насосов) после пропадания воды во всасывающей магистрали (защита от сухого хода);
- Автоматическую остановку насоса, если требуемый расход превышает пропускную способность насоса (защита против кавитации, вызванной чрезмерным требованием по расходу воды), или автоматическое включение следующего параллельно подключенного насоса;
- Защиту насоса и двигателя от перенапряжения, пониженного напряжения, перегрузки или замыкания на землю;
- Изменение времени разгона (запуска) насоса и времени торможения (остановки);
- Компенсацию дополнительных потерь давления в магистрали при увеличении расхода воды;
- Кратковременный запуск насосов при длительном простое (тестовая функция);
- Контроль наработок (моточасов) преобразователя и двигателя;
- Отображение всех функций на встроенном ЖК-дисплее на различных языках (итальянский, английский, французский, немецкий, испанский, португальский, голландский);
- Вывод сигналов на пульт дистанционного управления;
- Связь с другим HYDROVAR®-ом или с внешней системой управления через интерфейс RS 485.

Поддержание постоянного давления

Управление в зависимости от характеристики системы



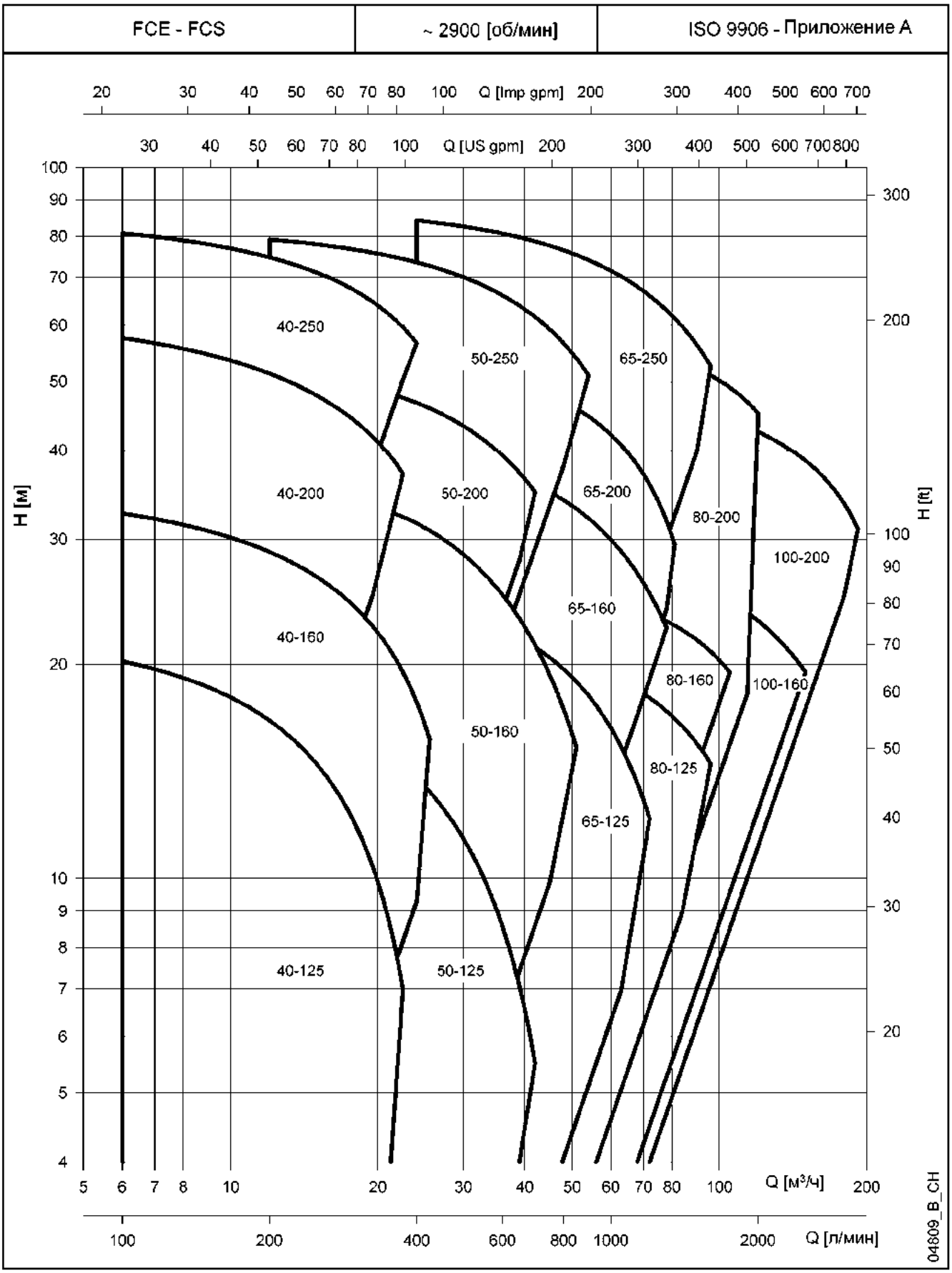
Поддержание постоянной подачи

Управление по сигналу от внешнего устройства

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCE - FCS	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																		
			л/мин 0	100	200	350	375	400	600	700	800	850	1000	1200	1300	1500	1600	1750	1950	2500	3000
			м³/ч 0	6	12	21	22,5	24	36	42	48	51	60	72	78	90	96	105	117	150	180
	кВт	л.с.	H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																		
40-125/07	0,75	1	17,1	15,1	11,8	3,6															
40-125/11	1,1	1,5	22,6	20,2	16,7	8,8	7,0														
40-160/15	1,5	2	27,3	24,7	20,9	13,1	11,3	9,3													
40-160/22	2,2	3	35,3	32,6	28,8	21,1	19,5	17,7													
40-200/*	*	*	42,5	38,9	34,0																
40-200/40	4	5,5	51,0	46,9	41,7	30,6															
40-200/55	5,5	7,5	62,0	57,6	51,3	39,6	37,1														
40-250/75	7,5	10	75,4	71,1	65,0	52,9	50,3														
40-250/110	11	15	85,2	80,8	74,8	62,3	59,6	56,6													
50-125/11/A	1,1	1,5	15,3		13,5	11,1	10,6	10,1	5,4												
50-125/15/A	1,5	2	19,1		17,5	14,9	14,4	13,8	8,6	5,5											
50-160/22	2,2	3	26,1		23,9	21,1	20,5	20,0	14,7	11,6											
50-160/30	3	4	32,8		30,6	27,2	26,5	25,9	19,9	16,6	13,1										
50-160/40	4	5,5	38,1		36,1	32,9	32,3	31,6	25,1	21,3	17,3	15,3									
50-200/55	5,5	7,5	47,0		43,5	39,6	38,8	38,0	30,3												
50-200/75	7,5	10	56,0		52,0	48,2	47,5	46,7	39,4	34,9											
50-250/**	**	**	63,2		59,4	55,3	54,5	53,8	46,7	42,6	38,0										
50-250/110	11	15	69,4		65,3	61,3	60,6	59,8	53,2	49,4	45,0	42,5									
50-250/150	15	20	83,0		79,2	75,1	74,4	73,6	66,1	61,6	56,6	53,9									
65-125/22	2,2	3	18,8					16,4	14,3	13,0	11,4	10,6	7,9								
65-125/30	3	4	22,9					20,3	18,1	16,7	15,2	14,3	11,6								
65-125/40	4	5,5	26,6					24,4	22,4	21,1	19,7	18,9	16,3	12,1							
65-160/55	5,5	7,5	35,1					32,5	30,1	28,7	27,1	26,3	23,5	19,1							
65-160/75	7,5	10	42,4					40,0	37,4	35,8	34,0	33,1	29,9	25,2	22,5						
65-200/**	**	**	53,0					47,6	44,1	42,2	40,1	39,0	35,2	28,4	24,0						
65-200/110	11	15	61,0					55,2	51,3	49,3	47,1	45,9	42,1	35,8	31,8						
65-250/150	15	20	70,0					66,3	63,0	61,1	58,9	57,8	54,2	48,9	46,1	40,0					
65-250/185	18,5	25	80,0					75,2	71,8	69,9	67,7	66,6	63,0	57,6	54,6	47,9					
65-250/220	22	30	89,0					84,3	80,7	78,7	76,5	75,3	71,6	66,0	63,0	56,3	52,6				
80-125/30	3	4	15,5						14,5	14,1	13,6	13,3	12,3	10,7	9,9						
80-125/40	4	5,5	19,0						18,0	17,6	17,0	16,8	15,8	14,2	13,3	11,5					
80-125/55	5,5	7,5	23,0						21,5	21,0	20,5	20,2	19,3	18,0	17,2	15,5	14,5				
80-160/75	7,5	10	28,0						26,5	26,1	25,6	25,4	24,7	23,6	23,0	21,6	20,8	19,5			
80-200/110	11	15	41,0						37,0	36,2	35,2	34,7	33,2	30,7	29,3	26,2	24,5	21,5			
80-200/150	15	20	49,4						46,3	45,6	44,8	44,3	43,0	41,0	39,9	37,5	36,2	33,9	30,5		
80-200/185	18,5	25	56,9						53,4	52,6	51,7	51,2	49,8	47,9	46,9	44,7	43,5	41,4	38,1		
80-200/220	22	30	65,2						61,3	60,4	59,5	59,0	57,6	55,5	54,5	52,2	51,0	49,1	46,0		
100-160/110	11	15	29,0										28,0	27,3	26,9	25,9	25,4	24,6	23,4	19,5	
100-200/185	18,5	25	45,0											39,5	38,8	37,5	36,8	35,9	34,5	30,4	25,0
100-200/220	22	30	53,0											48,0	47,3	46,0	45,3	44,3	42,9	38,7	33,6

* FCE40-200/40A : 4 (кВт) - 5.5 (л.с.) FCS40-200/30 : 3 (кВт) - 4 (л.с.)

** FCE50-250/92 : 9.2 (кВт) - 12.5 (л.с.) FCS50-250/110A : 11 (кВт) - 15 (л.с.)

FCE65-200/92 : 9.2 (кВт) - 12.5 (л.с.) FCS65-200/110A : 11 (кВт) - 15 (л.с.)

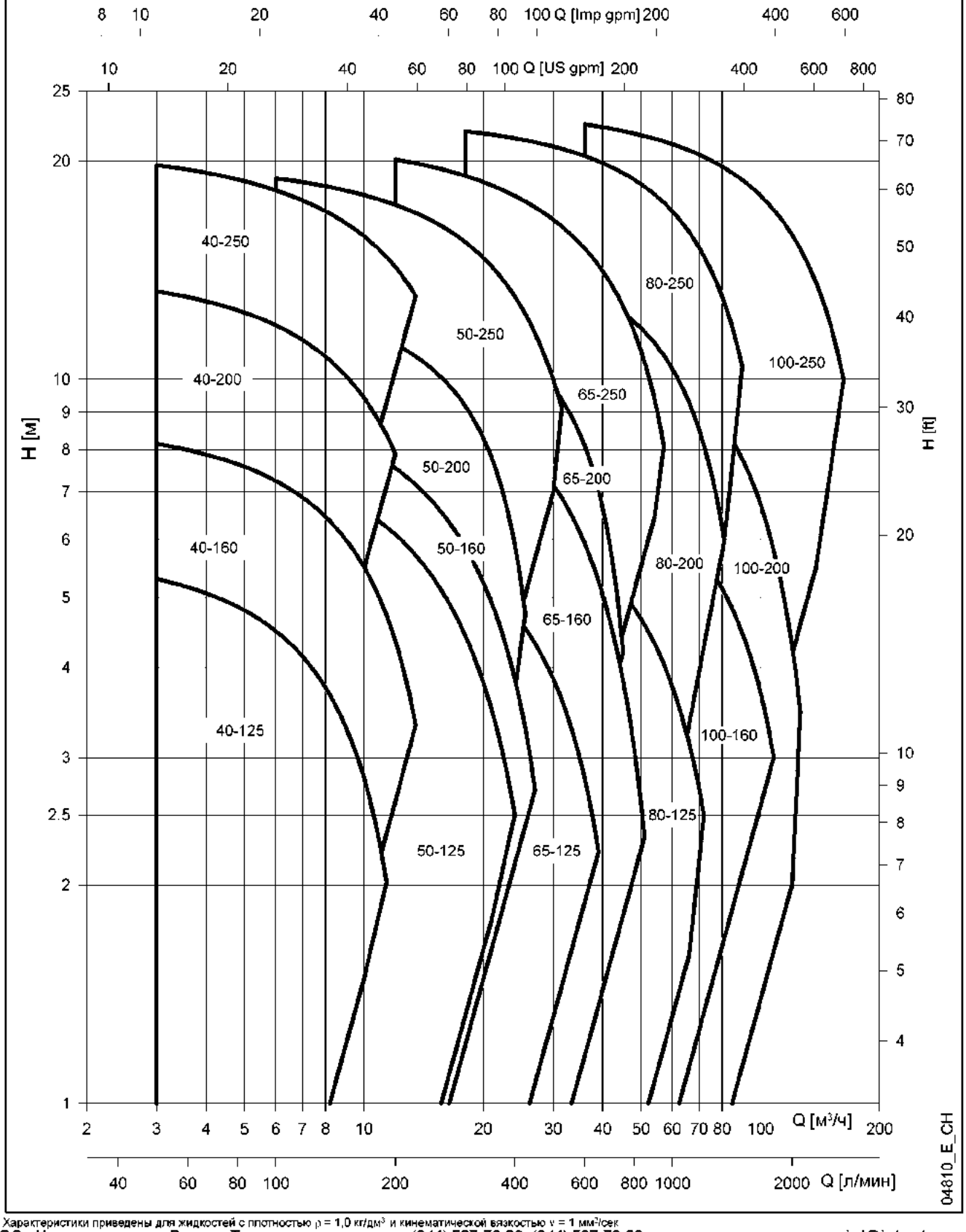
fce-fcs-2p50_d_th

Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCE4 - FCS4	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																			
			л/мин 0	50	100	150	175	200	300	350	400	500	600	650	750	900	1100	1200	1500	1800	2000	2500
			м³/ч 0	3	6	9	10,5	12	18	21	24	30	36	39	45	54	66	72	90	108	120	150
	кВт	л.с.	H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																			
40-125/02A *	0,25	0,33	4,7	4,1	3,3	2,0																
40-125/02 *	0,25	0,33	5,9	5,3	4,5	3,3	2,5															
40-160/02 *	0,25	0,33	7,1	6,4	5,5	4,3	3,6	2,6														
40-160/03 *	0,37	0,5	8,9	8,1	7,2	6,0	5,2	4,4														
40-200/05	0,55	0,75	12,4	11,4	10,1	8,2	7,1															
40-200/07	0,75	1	14,2	13,2	11,9	10,1	9,1	7,9														
40-250/11	1,1	1,5	18,6	17,3	15,7	13,9	12,8	11,6														
40-250/15	1,5	2	21,0	19,8	18,2	16,4	15,4	14,3														
50-125/02 *	0,25	0,33	6,2		5,5	5,0	4,6	4,3	2,7	1,8												
50-125/03 *	0,37	0,5	8,0		7,4	6,8	6,5	6,1	4,4	3,5	2,5											
50-160/05 *	0,55	0,75	9,4		8,8	8,2	7,9	7,5	5,9	4,9	3,9											
50-200/07	0,75	1	11,4		10,5	9,9	9,5	9,1	7,1	5,6	3,7											
50-200/11	1,1	1,5	13,6		12,6	12,0	11,6	11,2	9,2	7,8	5,9											
50-250/15	1,5	2	17,0		15,9	15,2	14,8	14,4	12,5	11,4	10,1	7,0										
50-250/22	2,2	3	20,2		18,9	18,2	17,8	17,4	15,5	14,3	13,0	10,0										
65-125/03 *	0,37	0,5	5,6					4,9	4,3	3,9	3,5	2,6										
65-125/05 *	0,55	0,75	6,7					5,9	5,4	5,1	4,7	3,9	2,8	2,2								
65-160/07	0,75	1	8,6					7,8	7,2	6,8	6,4	5,4	4,3	3,7	2,4							
65-160/11	1,1	1,5	10,4					9,7	9,0	8,6	8,2	7,2	5,9	5,3	3,8							
65-200/15	1,5	2	14,7					13,2	12,1	11,6	11,0	9,7	8,1	7,0	4,2							
65-250/22	2,2	3	19,0					17,6	16,6	16,0	15,4	14,1	12,7	11,9	10,1	6,5						
65-250/30	3	4	21,4					20,1	19,1	18,5	17,9	16,6	15,2	14,4	12,6	9,4						
80-125/07	0,75	1	5,6						5,2	5,1	5,0	4,6	4,3	4,1	3,6	2,8	1,6					
80-125/11	1,1	1,5	6,8						6,4	6,3	6,2	6,0	5,7	5,5	5,1	4,3	3,1	2,5				
80-200/15	1,5	2	10,5						9,6	9,4	9,2	8,7	8,1	7,8	7,1	5,8	3,3					
80-200/22	2,2	3	13,7						12,7	12,5	12,3	11,9	11,3	11,0	10,3	9,0	6,8	5,4				
80-200/30	3	4	15,8						14,7	14,5	14,3	13,8	13,3	13,0	12,4	11,2	9,3	8,1				
80-250/40	4	5,5	19,9						18,7	18,5	18,2	17,7	17,0	16,7	15,9	14,6	12,5	11,2				
80-250/55	5,5	7,5	23,2						22,0	21,8	21,5	21,0	20,3	20,0	19,3	18,0	16,0	14,8	10,4			
100-160/15	1,5	2	7,8									7,4	7,2	7,1	6,9	6,5	6,0	5,6	4,5	3,0		
100-200/22	2,2	3	10,5										9,3	9,2	8,9	8,3	7,5	7,1	5,4	3,5	2,0	
100-200/30	3	4	12,8										11,5	11,4	11,1	10,6	9,8	9,3	7,8	5,8	4,3	
100-250/40	4	5,5	17,0										15,5	15,3	14,9	14,3	13,4	12,9	11,2	9,2	7,8	
100-250/55	5,5	7,5	20,5										19,0	18,8	18,4	17,8	17,0	16,5	14,9	13,1	11,8	8,0
100-250/75	7,5	10	24,0										22,5	22,3	22,0	21,5	20,7	20,3	18,8	17,1	15,8	11,9

* ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ FCE4

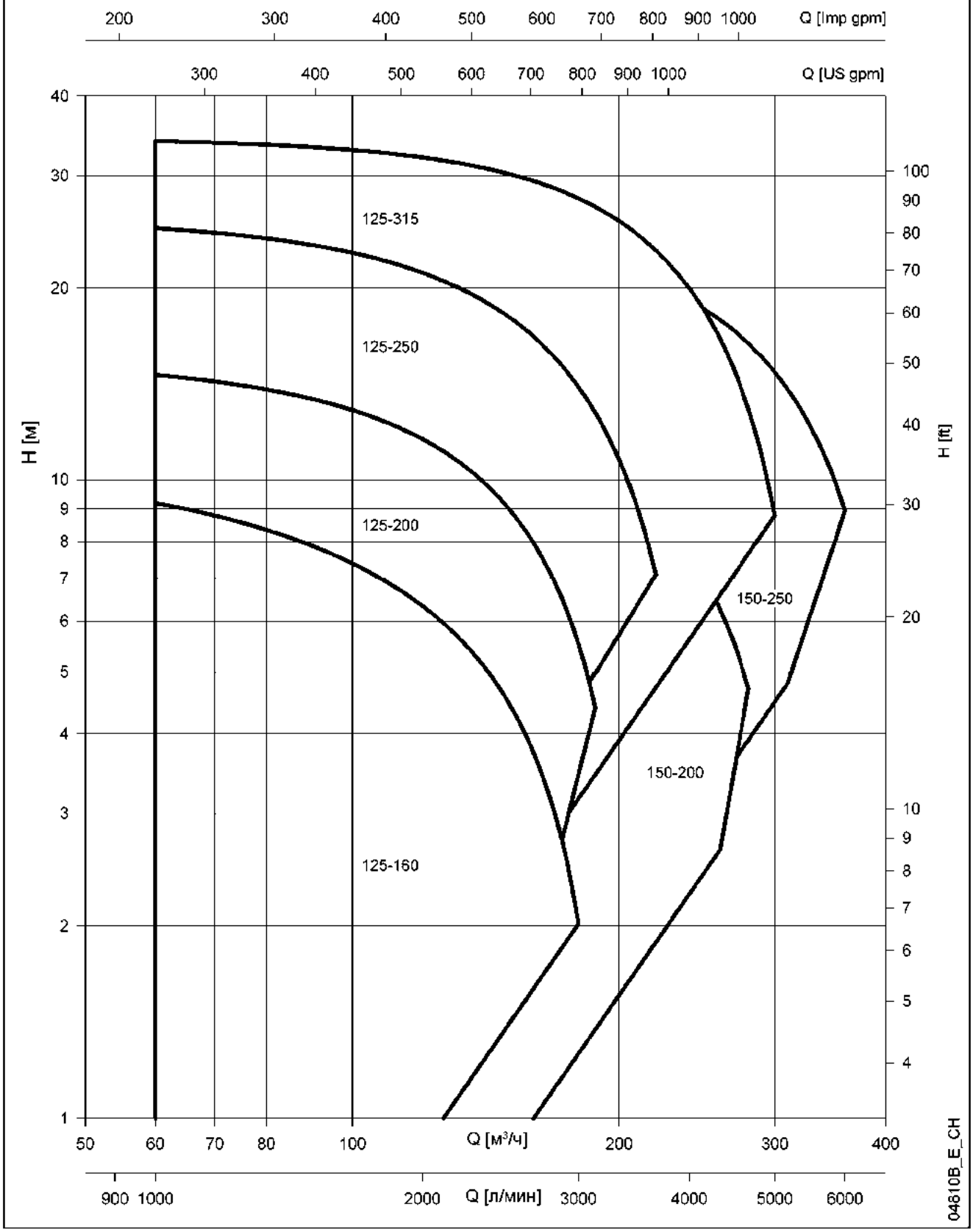
fce4-fcs4-4p50_f_th

Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCS4	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																	
			л/мин 0	1000	1083	1167	1333	1500	1667	2000	2333	2667	3000	3333	3667	4167	4667	5000	5333	5500
			м³/ч 0	60	65	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	250	280	300	320	330
	кВт	л.с.	H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
125-160/30	3	4	10,5	9,2	9,0	8,8	8,3	7,9	7,4	6,3	5,2	3,7	2,0							
125-200/40	4	5,5	12,7	11,5	11,3	11,0	10,5	9,9	9,3	7,7	5,7	3,4								
125-200/55	5,5	7,5	15,6	14,6	14,4	14,3	13,9	13,4	12,9	11,6	10,0	8,0	5,5							
125-250/75	7,5	10	20,5	19,1	18,9	18,6	18,1	17,4	16,6	14,7	12,4	9,6	6,7							
125-250/110	11	15	26,1	24,8	24,6	24,4	23,9	23,4	22,7	21,1	19,2	16,8	14,0	10,7	7,1					
125-315/150	15	20	27,0	26,0	25,9	25,7	25,4	25,0	24,6	23,5	22,1	20,4	18,3	15,9	12,9	7,8				
125-315/185	18,5	25	31,0	30,0	29,9	29,8	29,5	29,2	28,9	28,0	26,7	25,1	23,1	20,7	18,0	13,3	8,0			
125-315/220	22	30	35,0	34,0	33,9	33,8	33,6	33,3	32,9	32,1	30,9	29,5	27,6	25,5	22,9	18,4	12,9	8,8		
150-200/55	5,5	7,5	12,0	10,5	10,4	10,2	9,9	9,6	9,3	8,6	7,9	7,2	6,4	5,7	4,8	3,2				
150-200/75	7,5	10	16,0	14,8	14,6	14,4	14,1	13,7	13,4	12,6	11,9	11,1	10,3	9,5	8,6	6,9	4,7			
150-250/110	11	15	18,4					17,8	17,6	17,0	16,3	15,5	14,6	13,5	12,3	10,2	7,7	5,8		
150-250/150	15	20	22,4					22,0	21,8	21,3	20,7	20,0	19,3	18,4	17,4	15,6	13,3	11,5	9,5	8,3
150-250/185	18,5	25	25,1					24,7	24,6	24,1	23,6	23,0	22,2	21,3	20,3	18,5	16,4	14,7	13,0	12,0

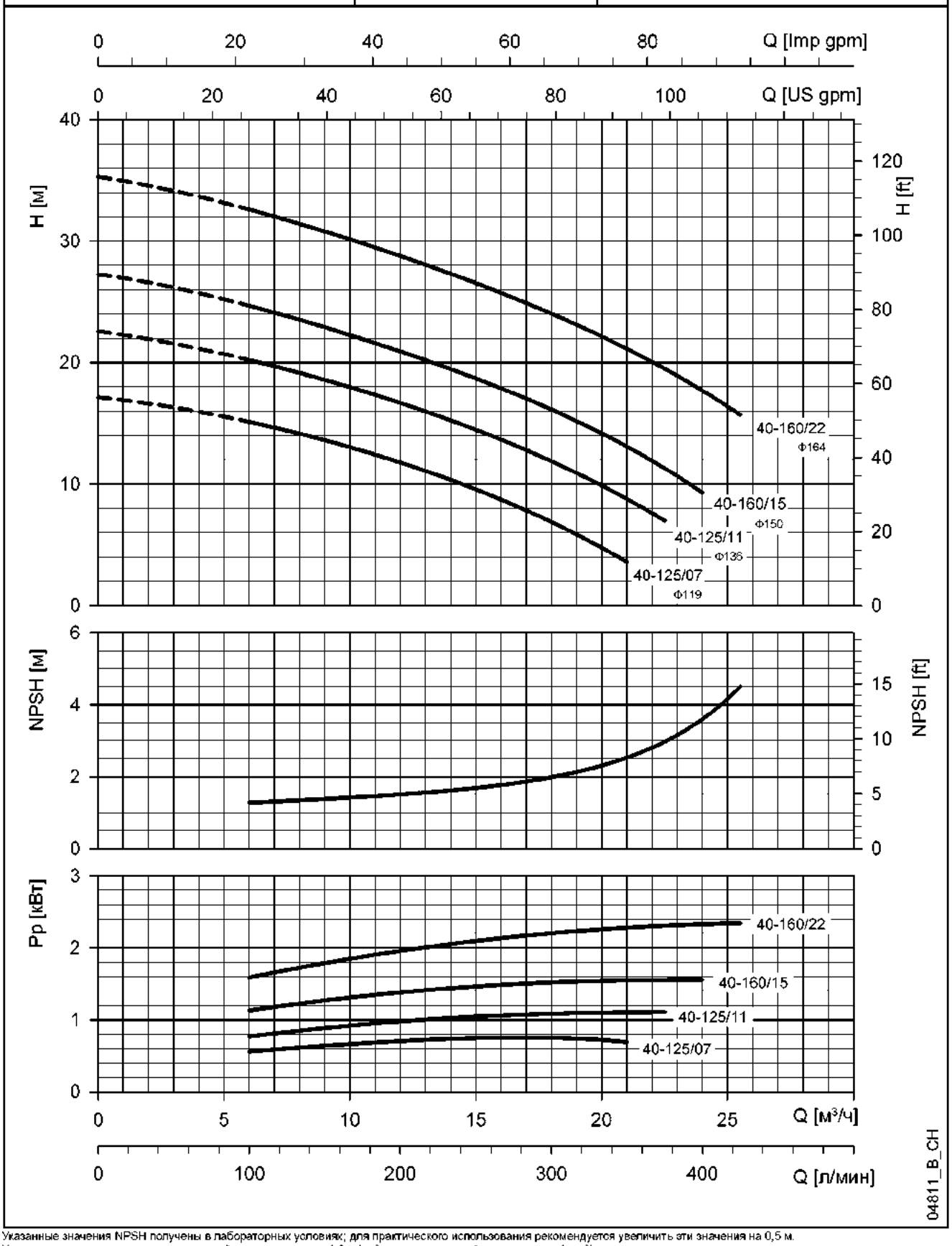
Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

fcs4-4p50_d_th

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 40-125 40-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

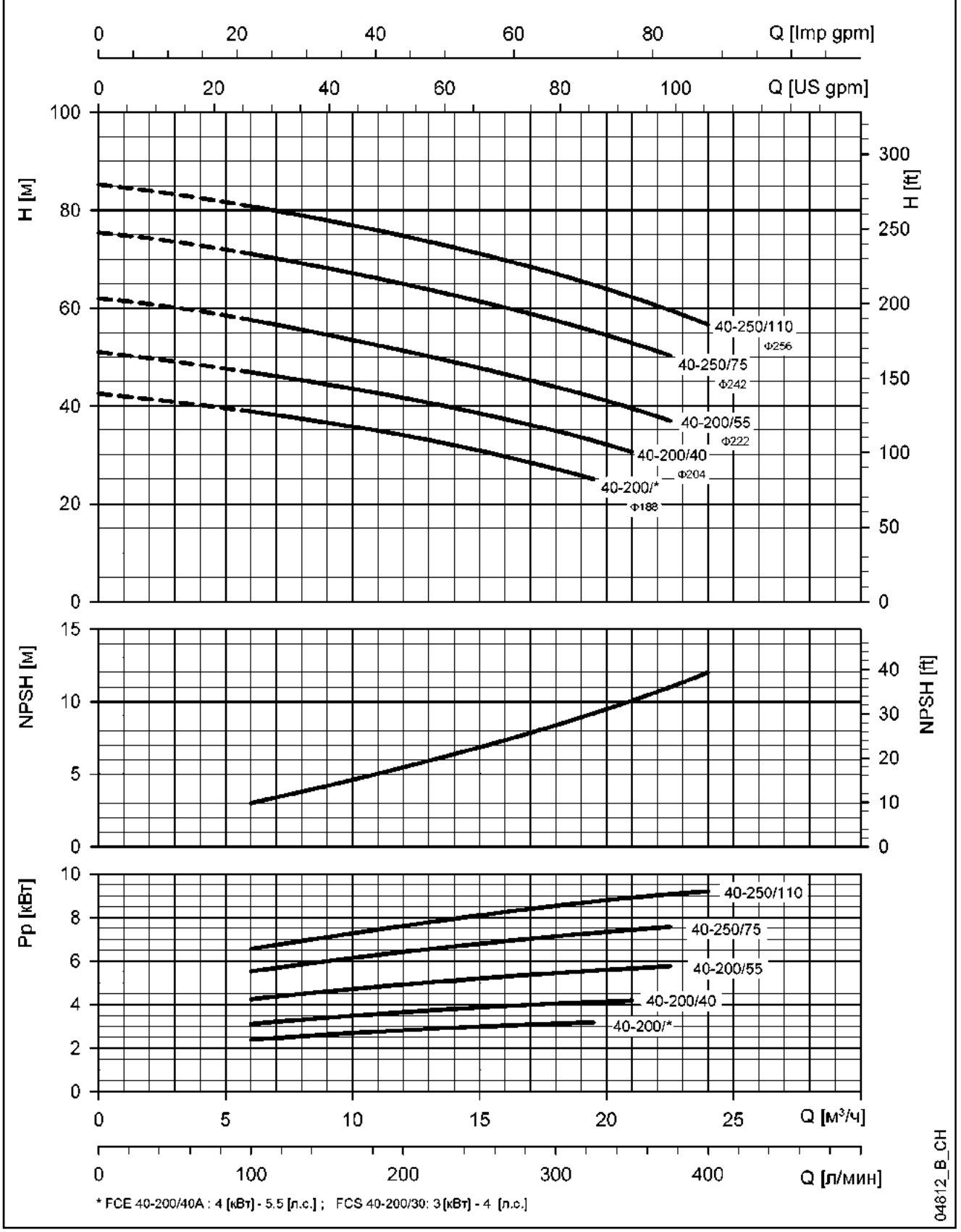


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1.0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 40-200 40-250	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



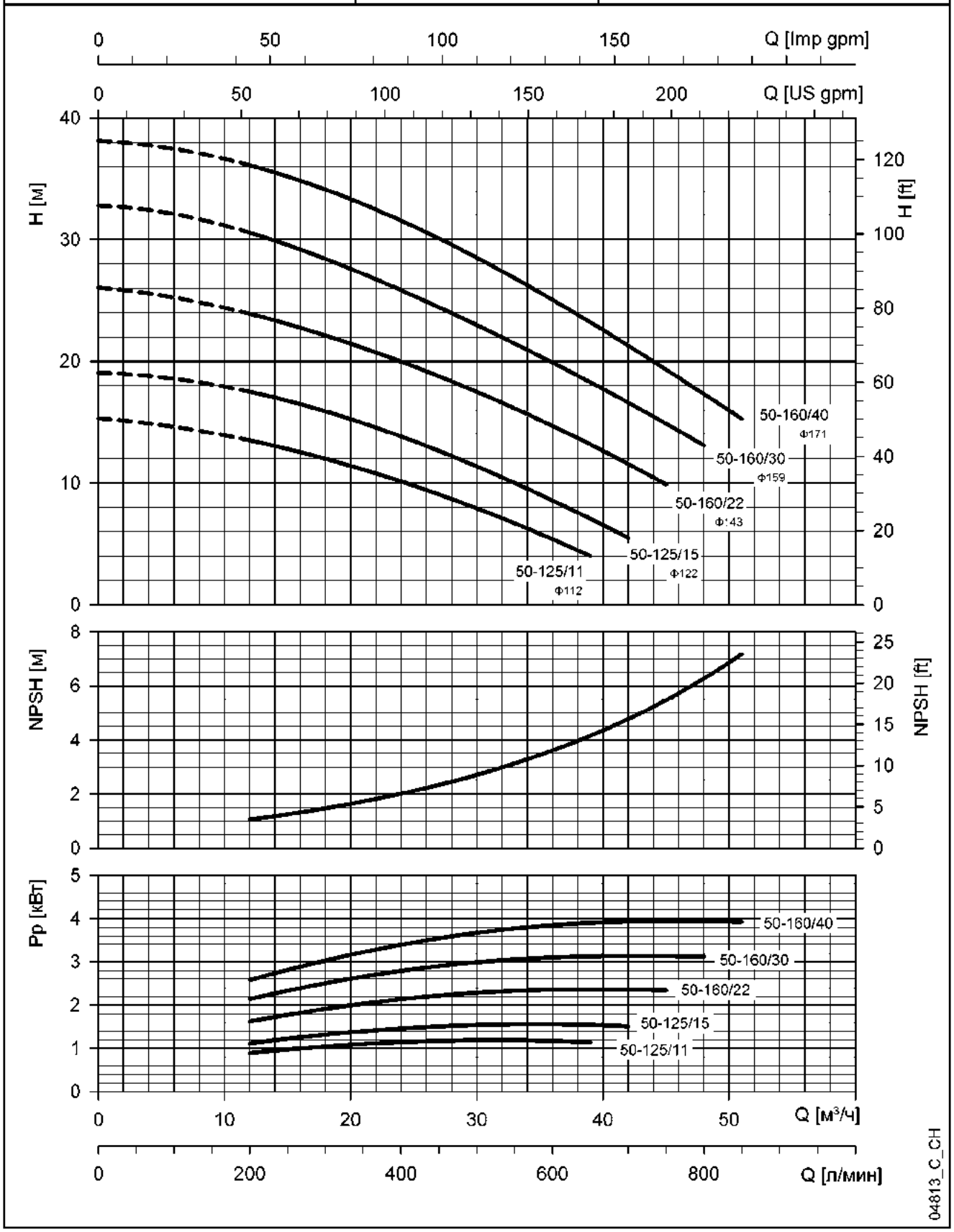
* FCE 40-200/40A : 4 [кВт] - 5.5 [л.с.] ; FCS 40-200/30: 3 [кВт] - 4 [л.с.]

Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 50-125 50-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

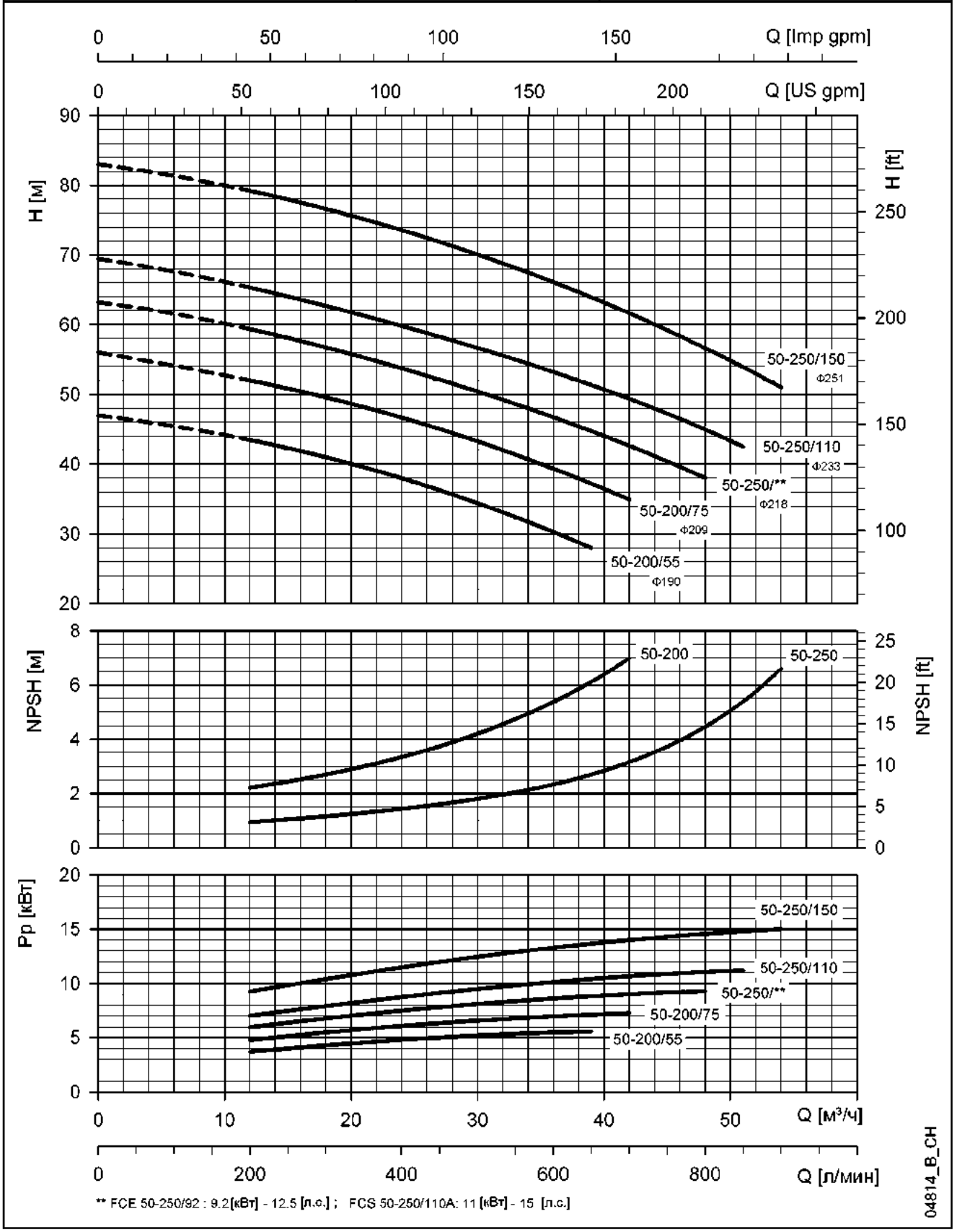


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 50-200 50-250	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



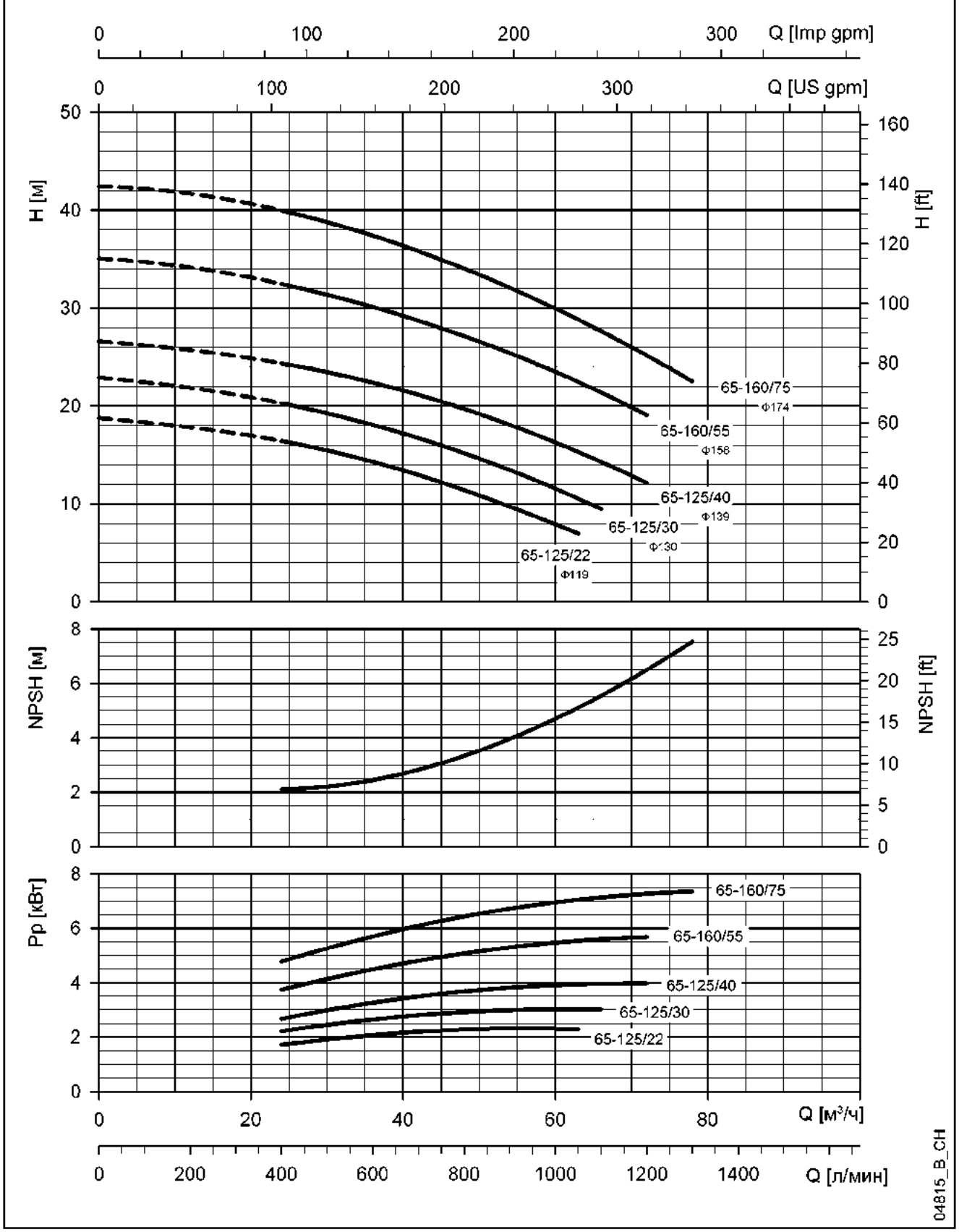
** FCE 50-250/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.] ; FCS 50-250/110A: 11 [кВт] - 15 [л.с.]

Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 65-125 65-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

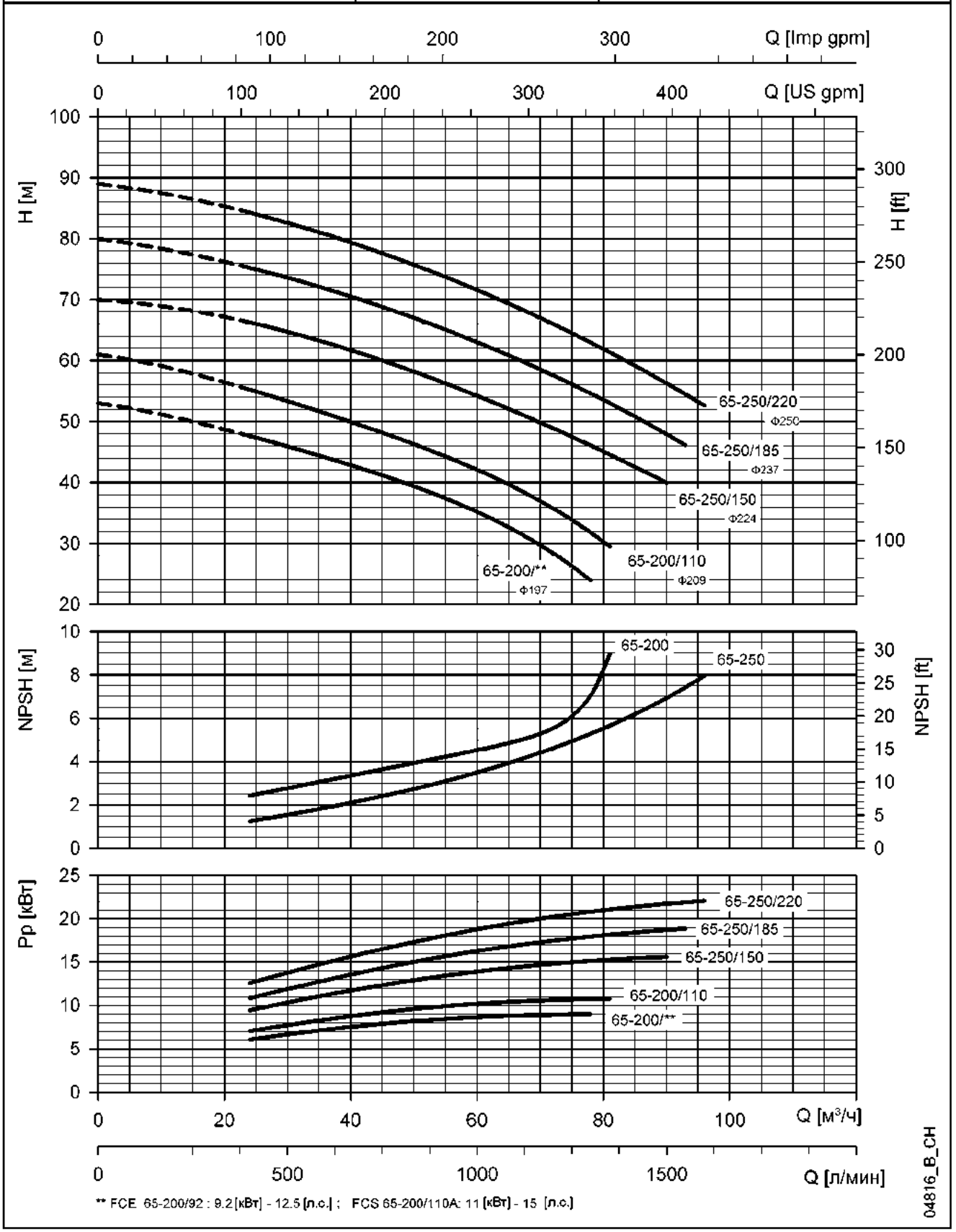


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 65-200 65-250	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



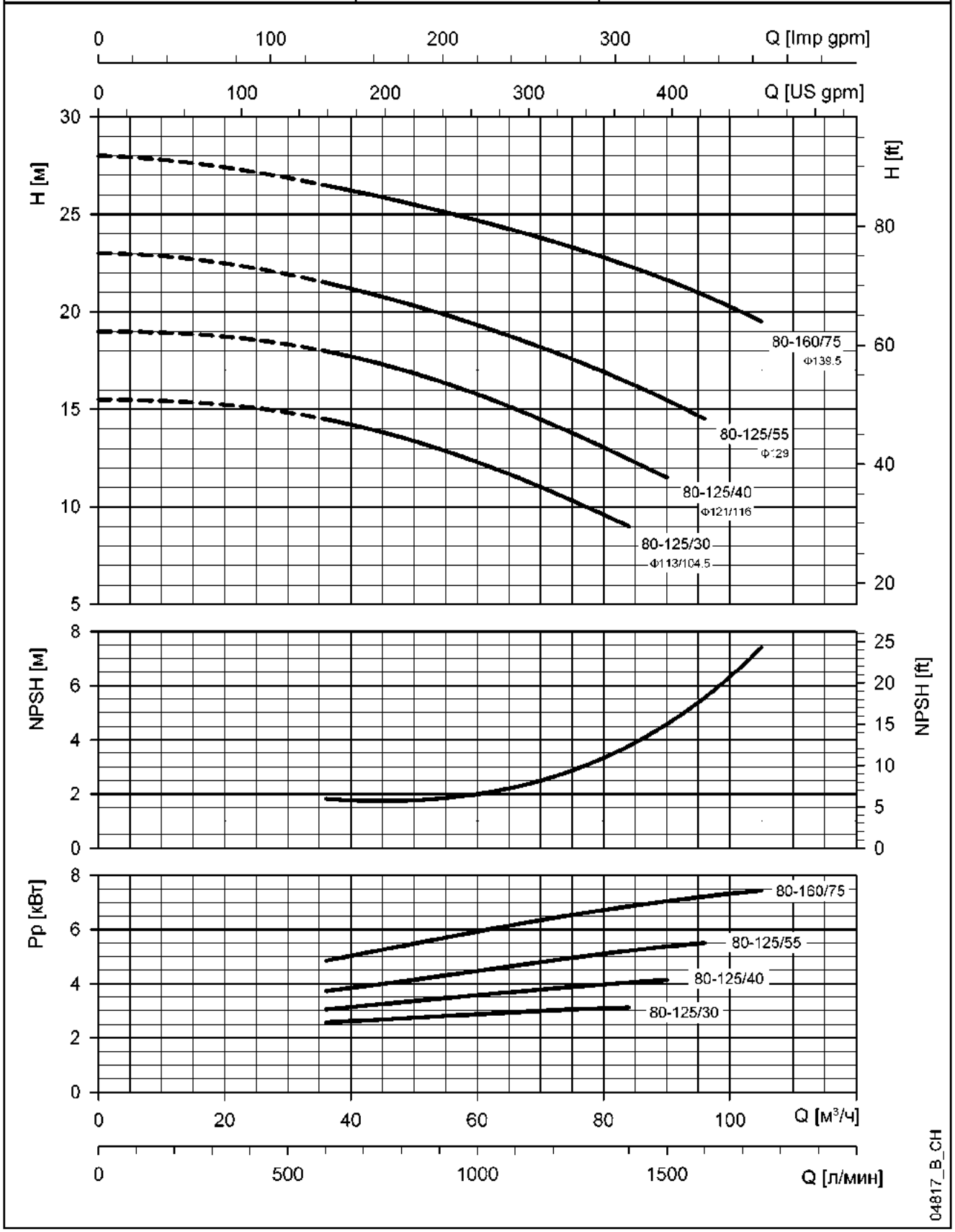
** FCE 65-200/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.] ; FCS 65-200/110A: 11 [кВт] - 15 [л.с.]

Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 80-125 80-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 -Приложение A

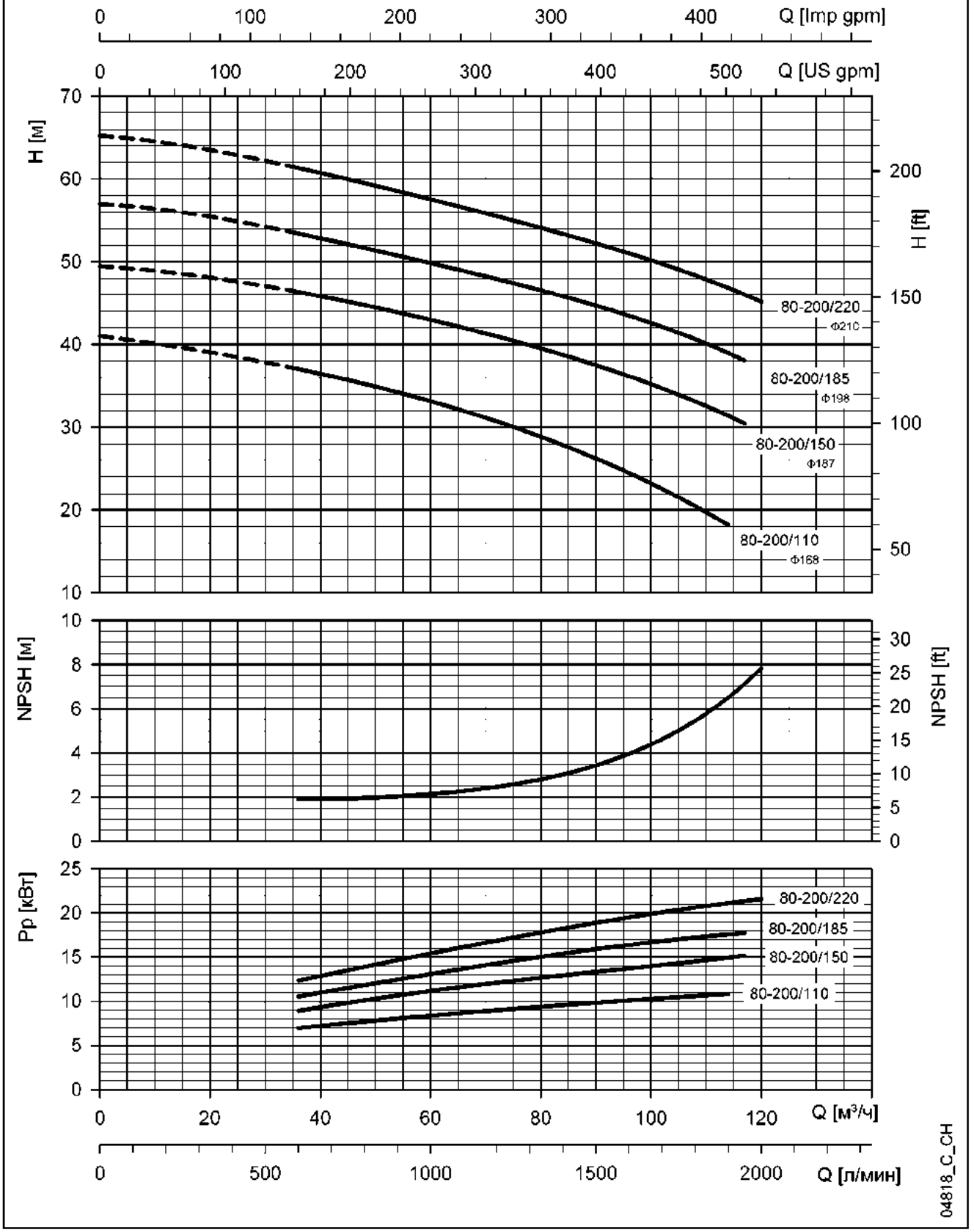


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 80-200	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 -Приложение A

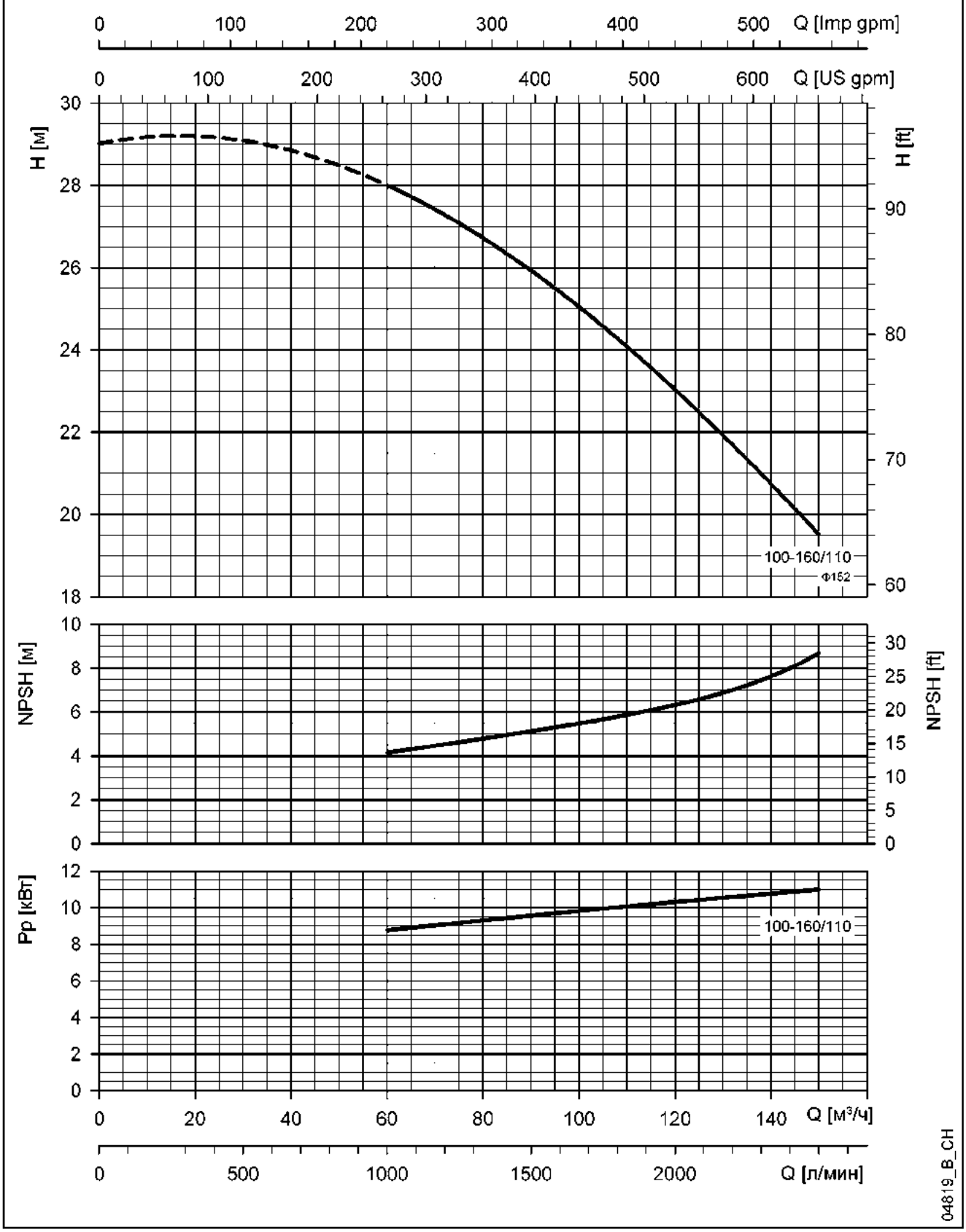


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 100-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

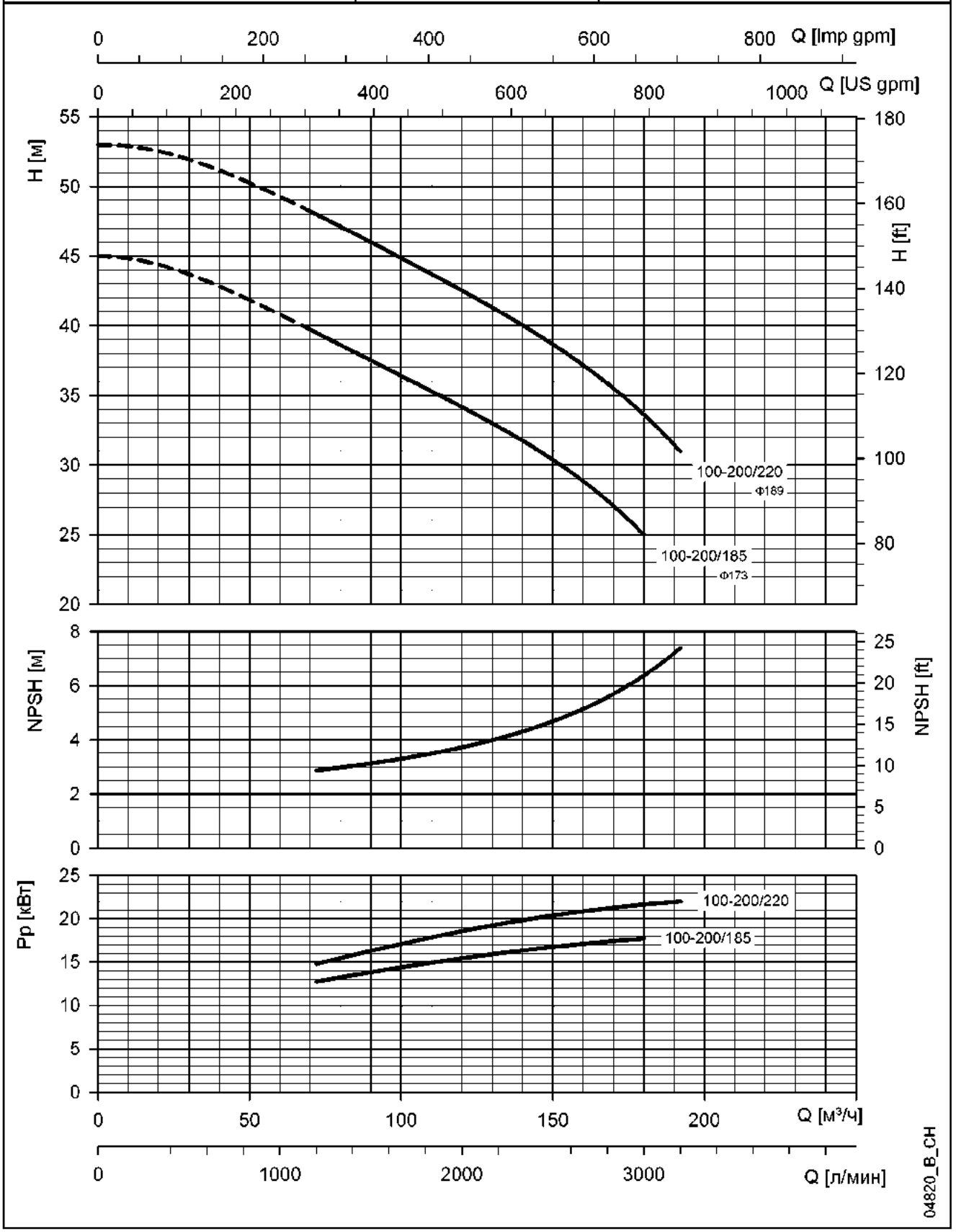


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE-FCS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE - FCS 100-200	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

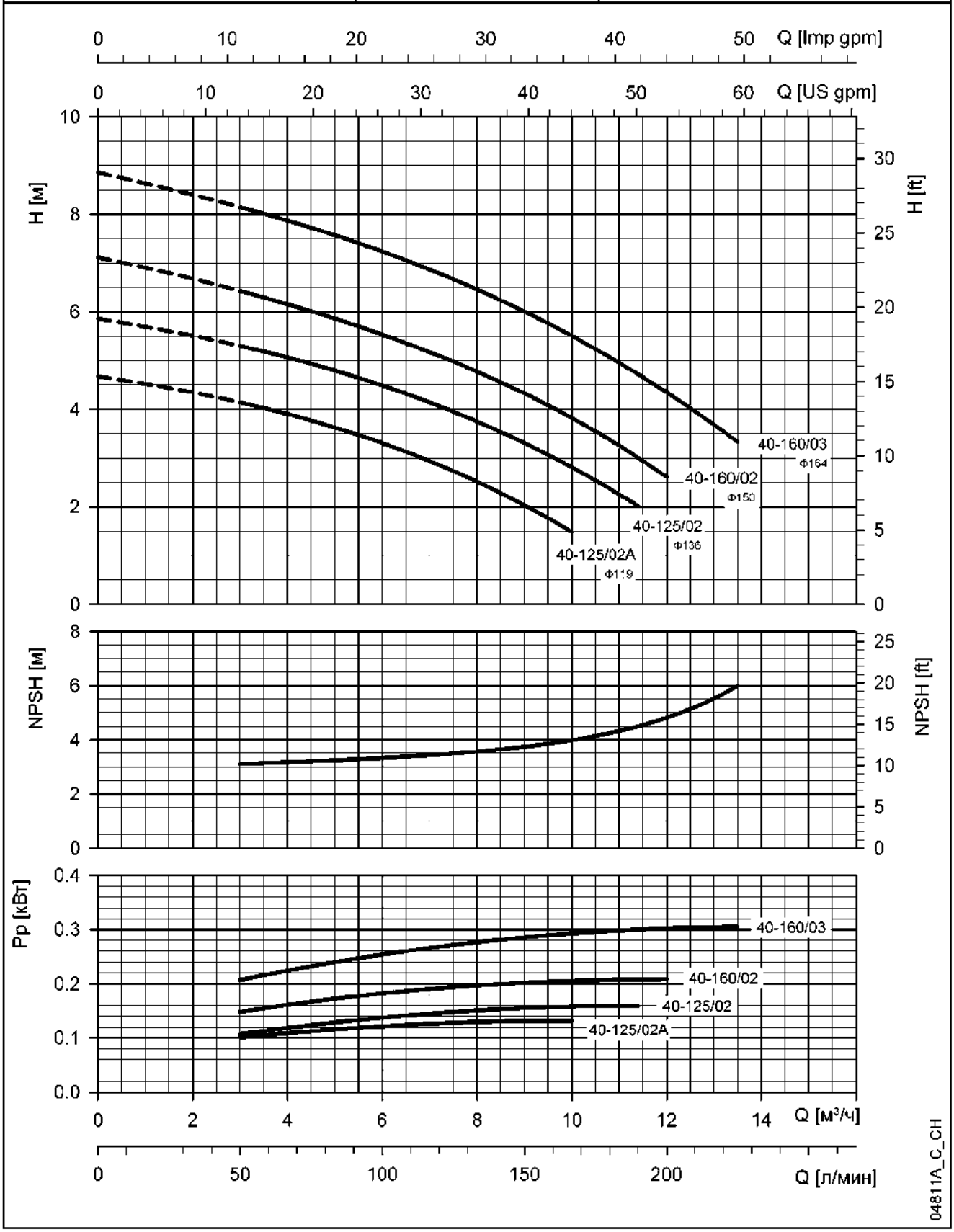


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4	40-125 40-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

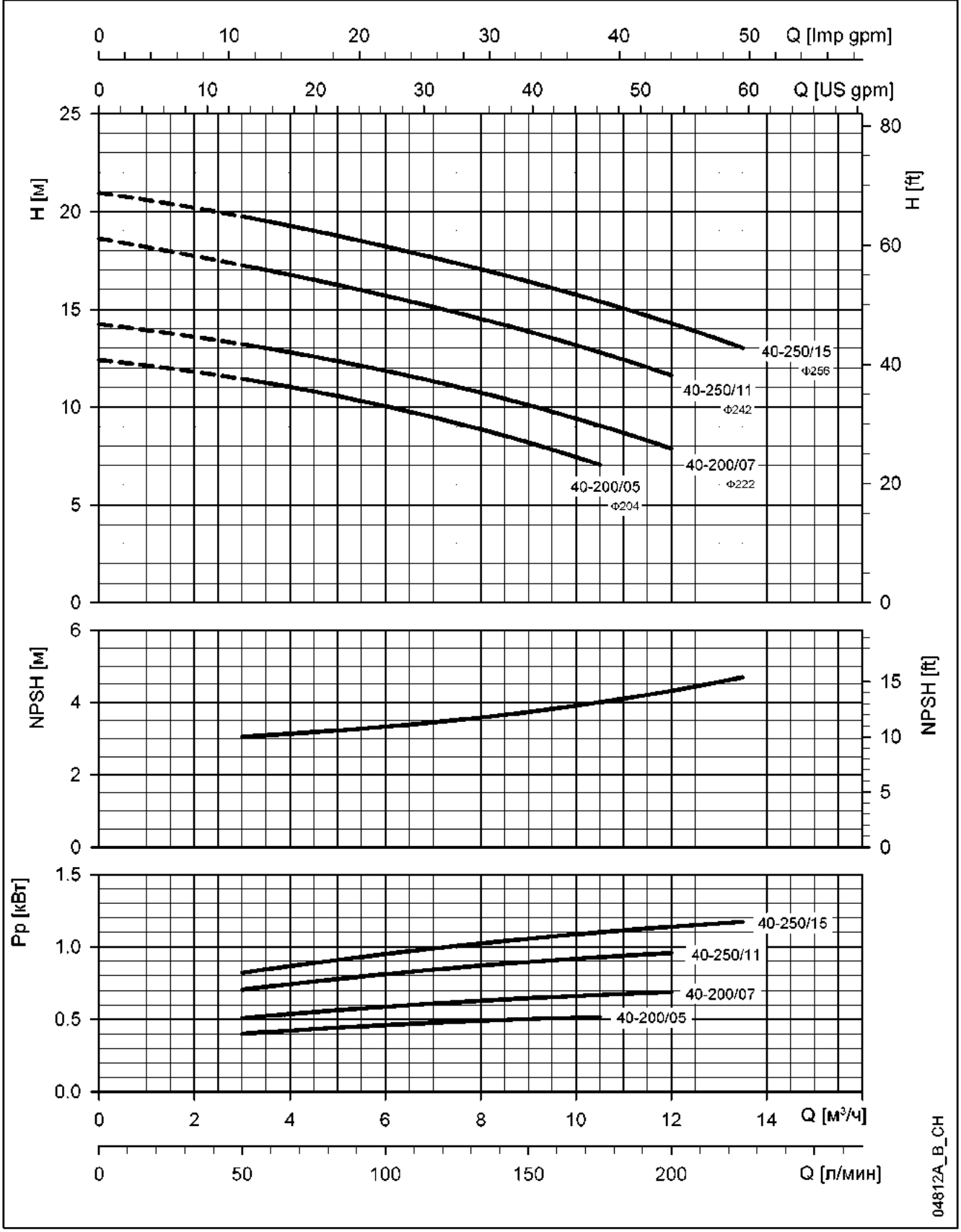


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4	40-200 40-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

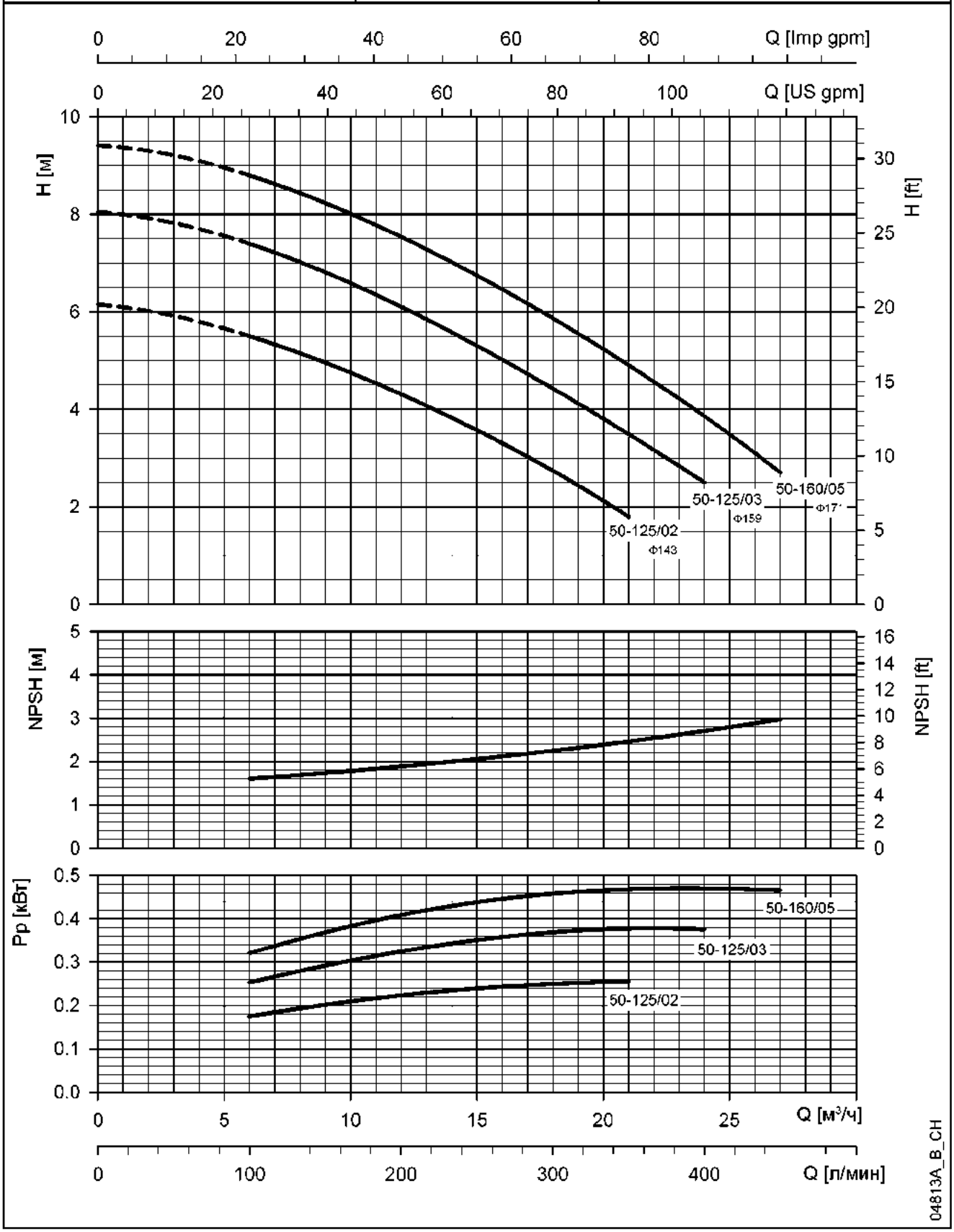


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях, для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4	50-125 50-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

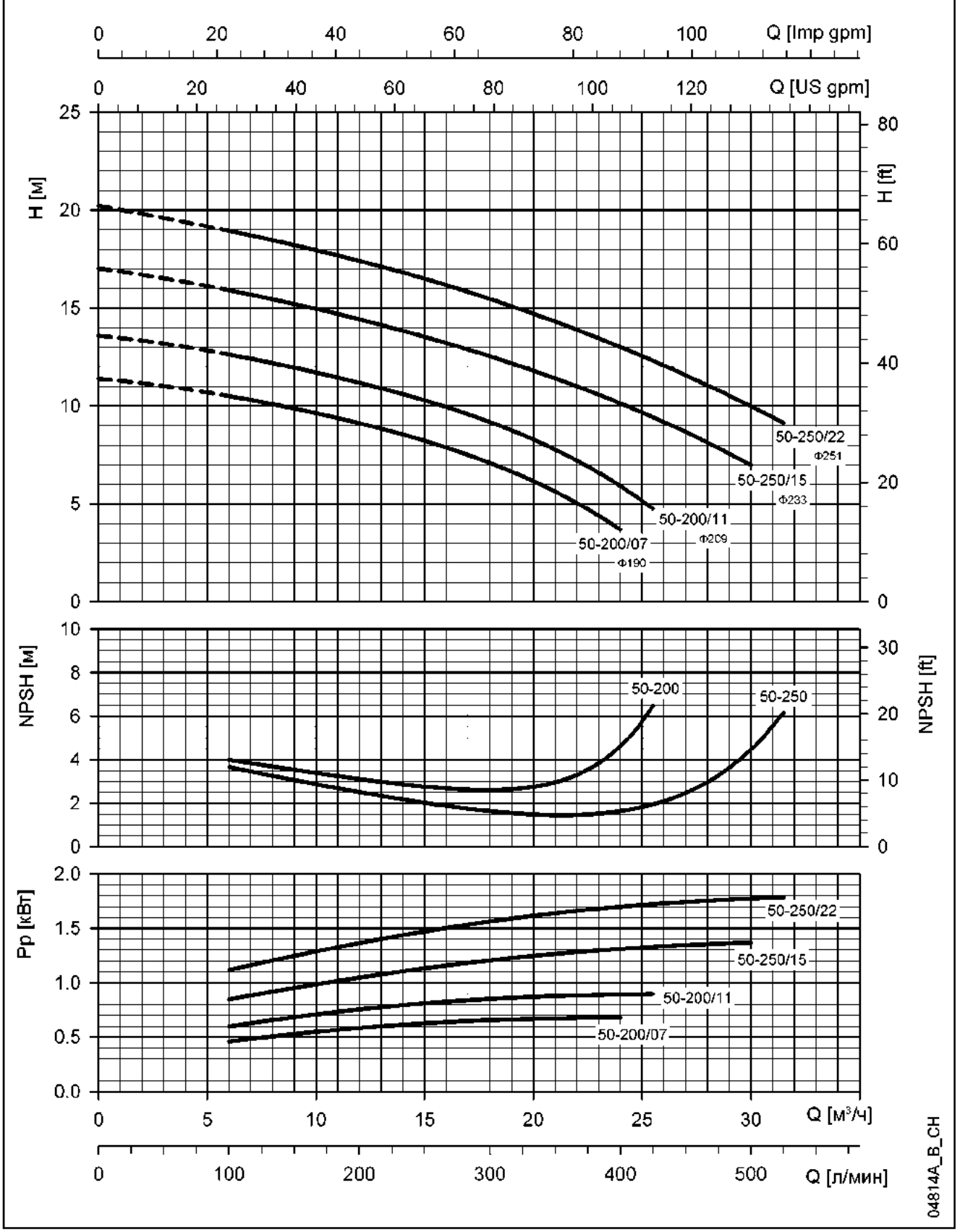


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4	50-200 50-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

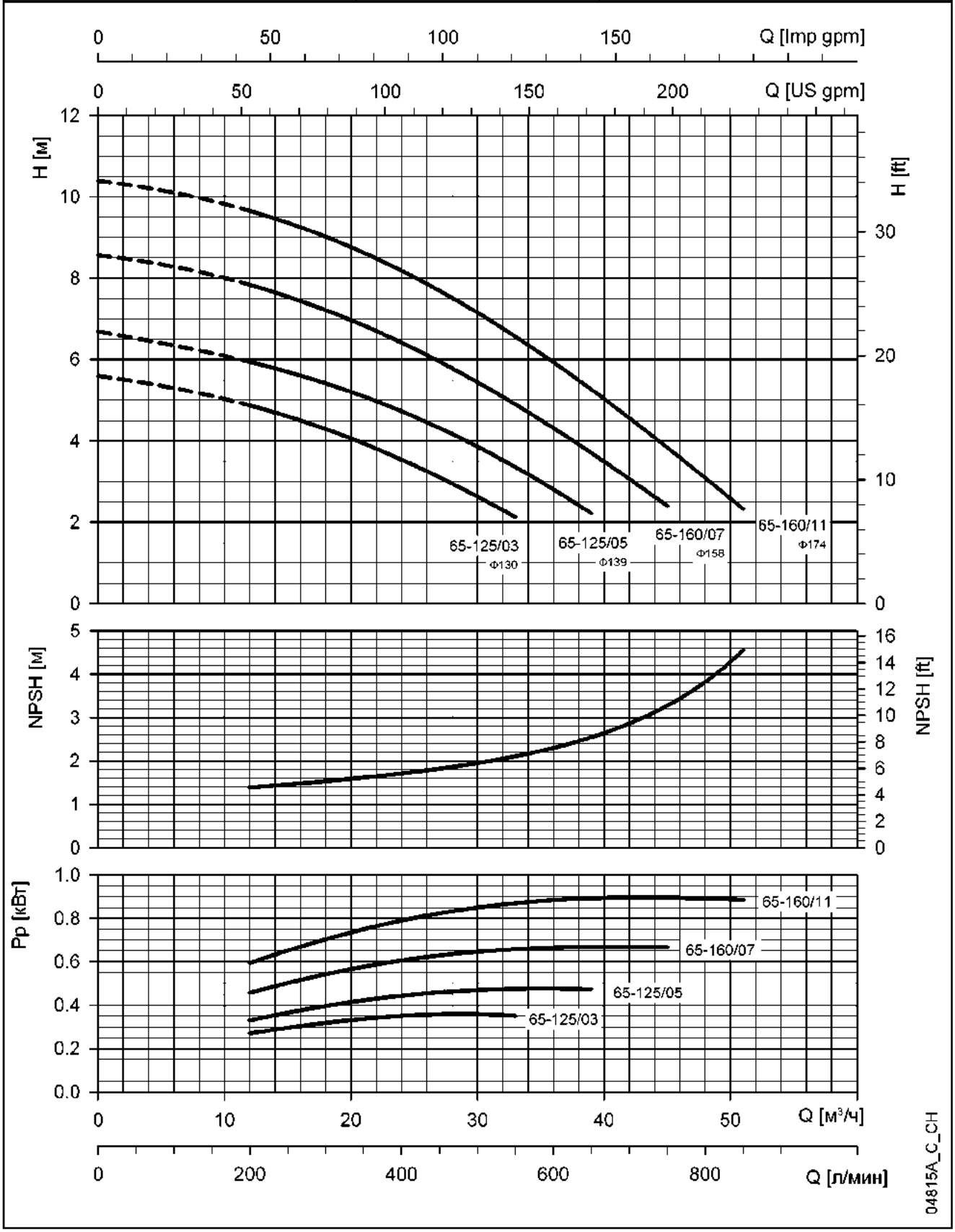


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4	65-125 65-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

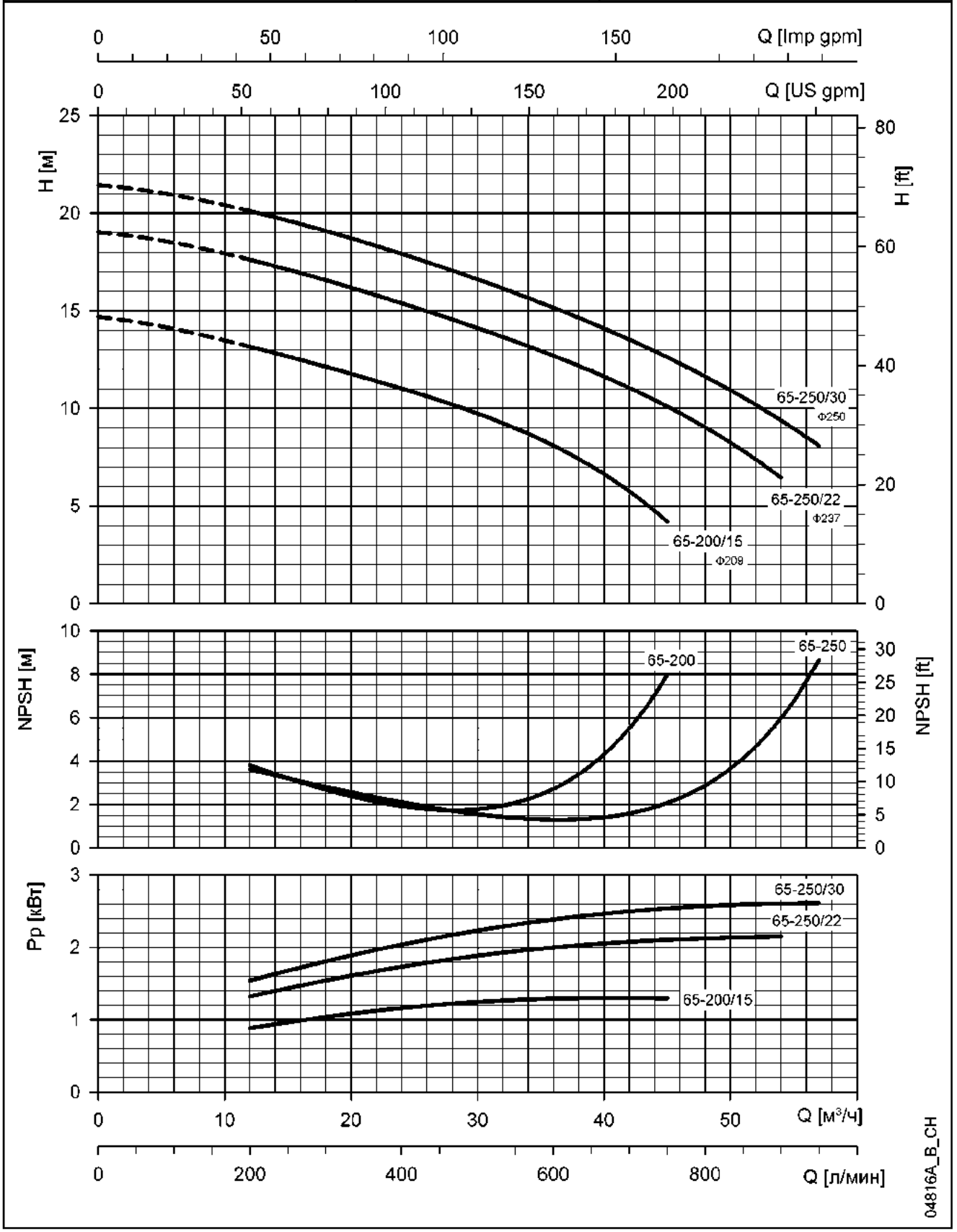


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4	65-200 65-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

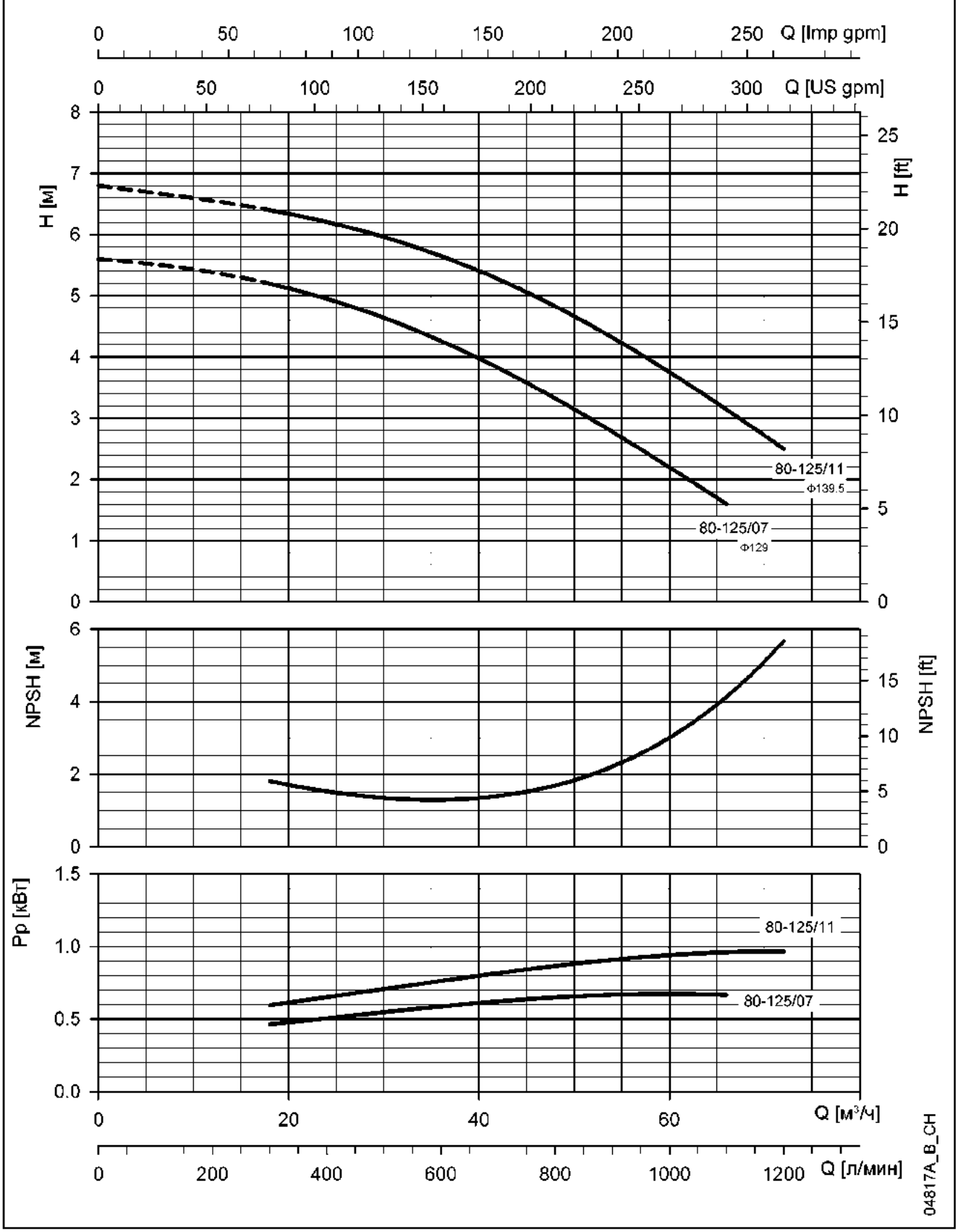


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4 80-125	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

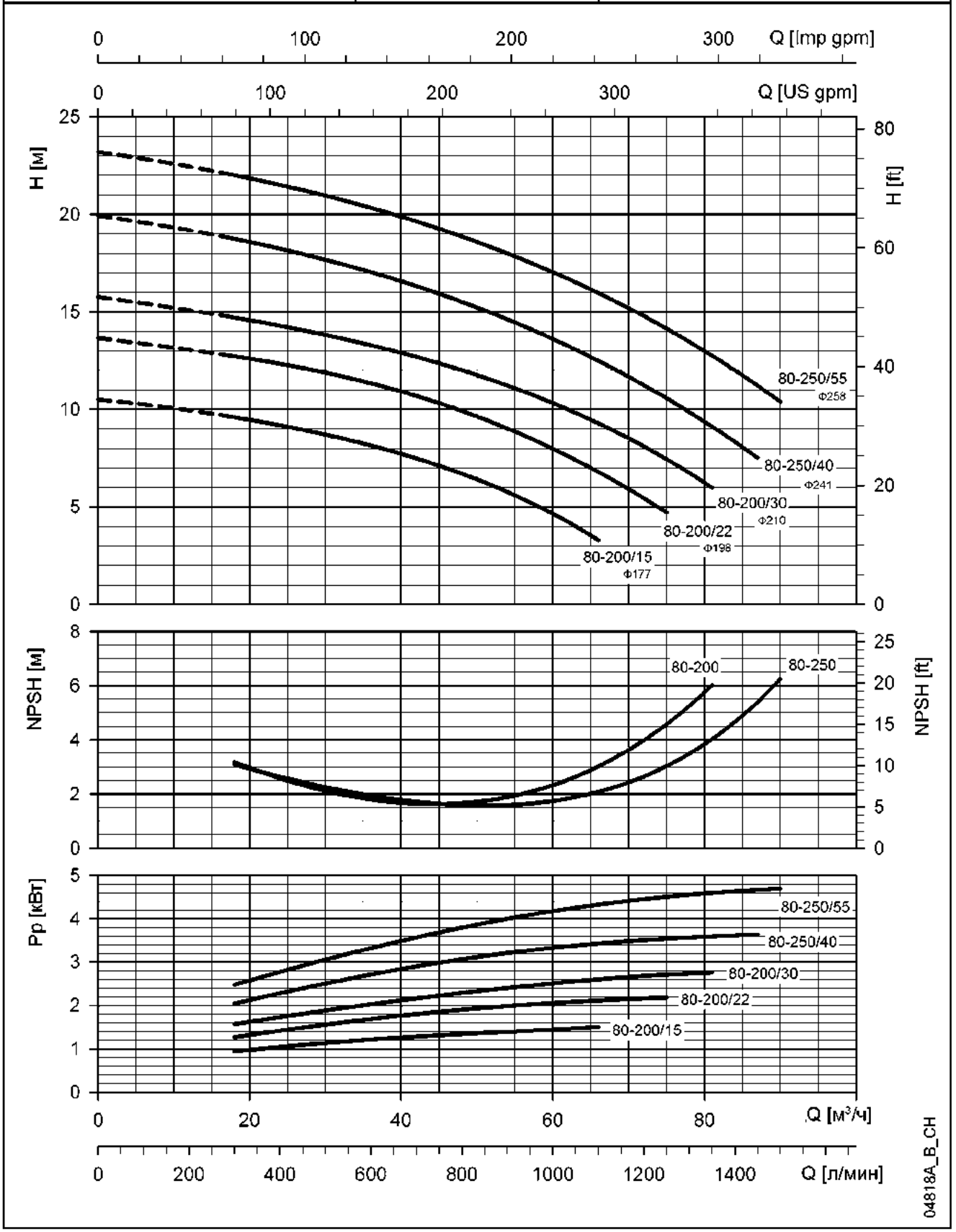


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4	80-200 80-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

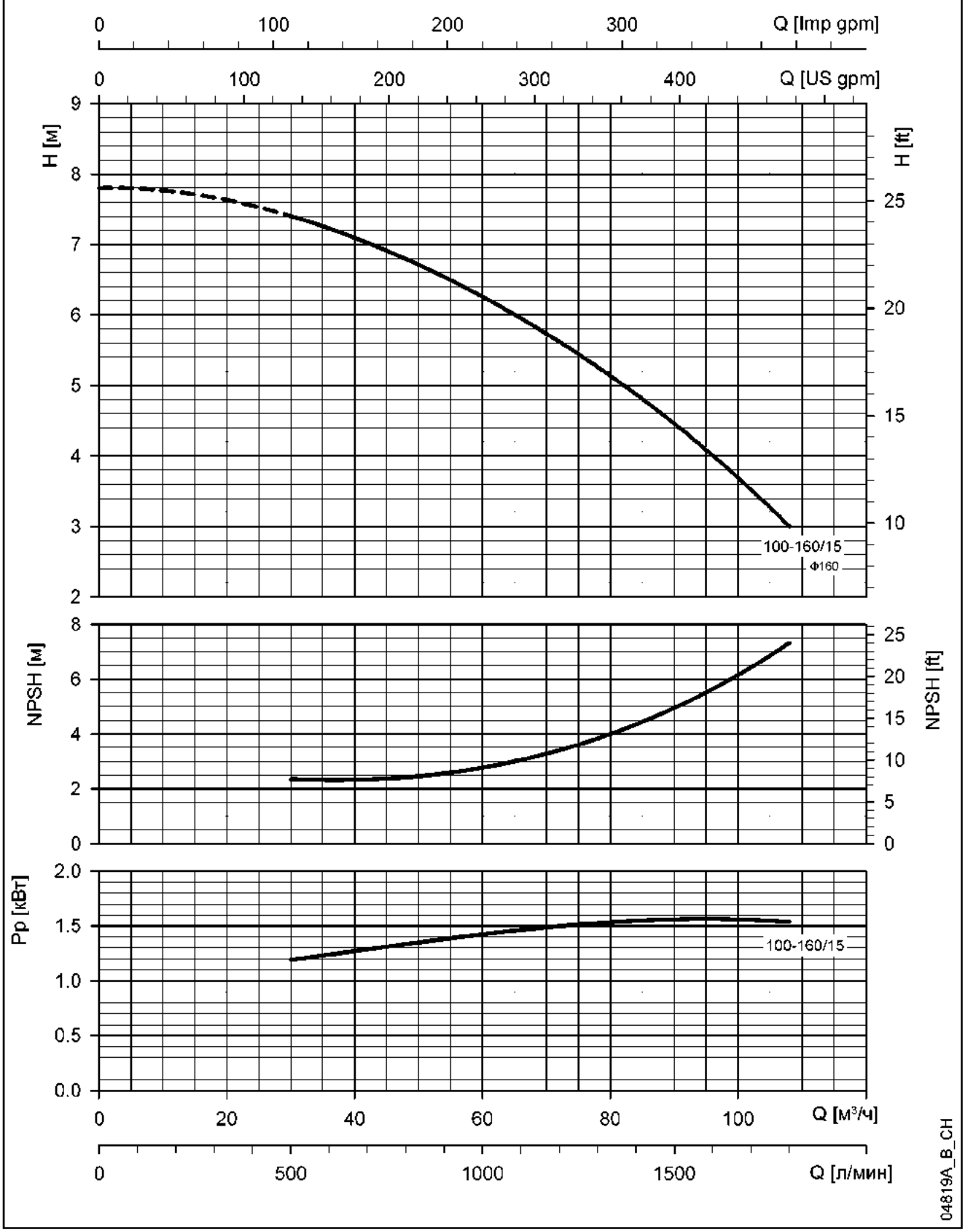


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4 100-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

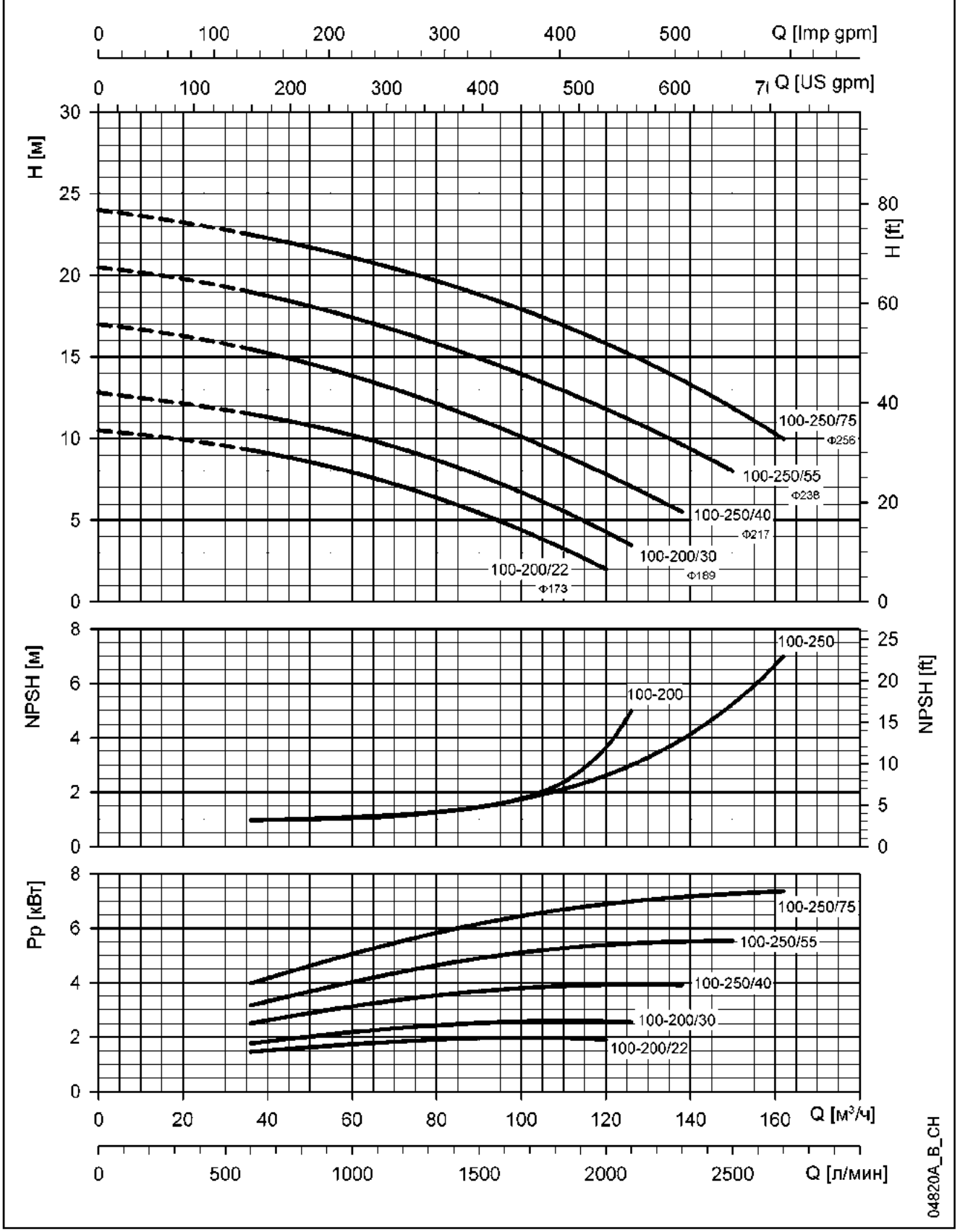


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4-FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCE4 - FCS4	100-200 100-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

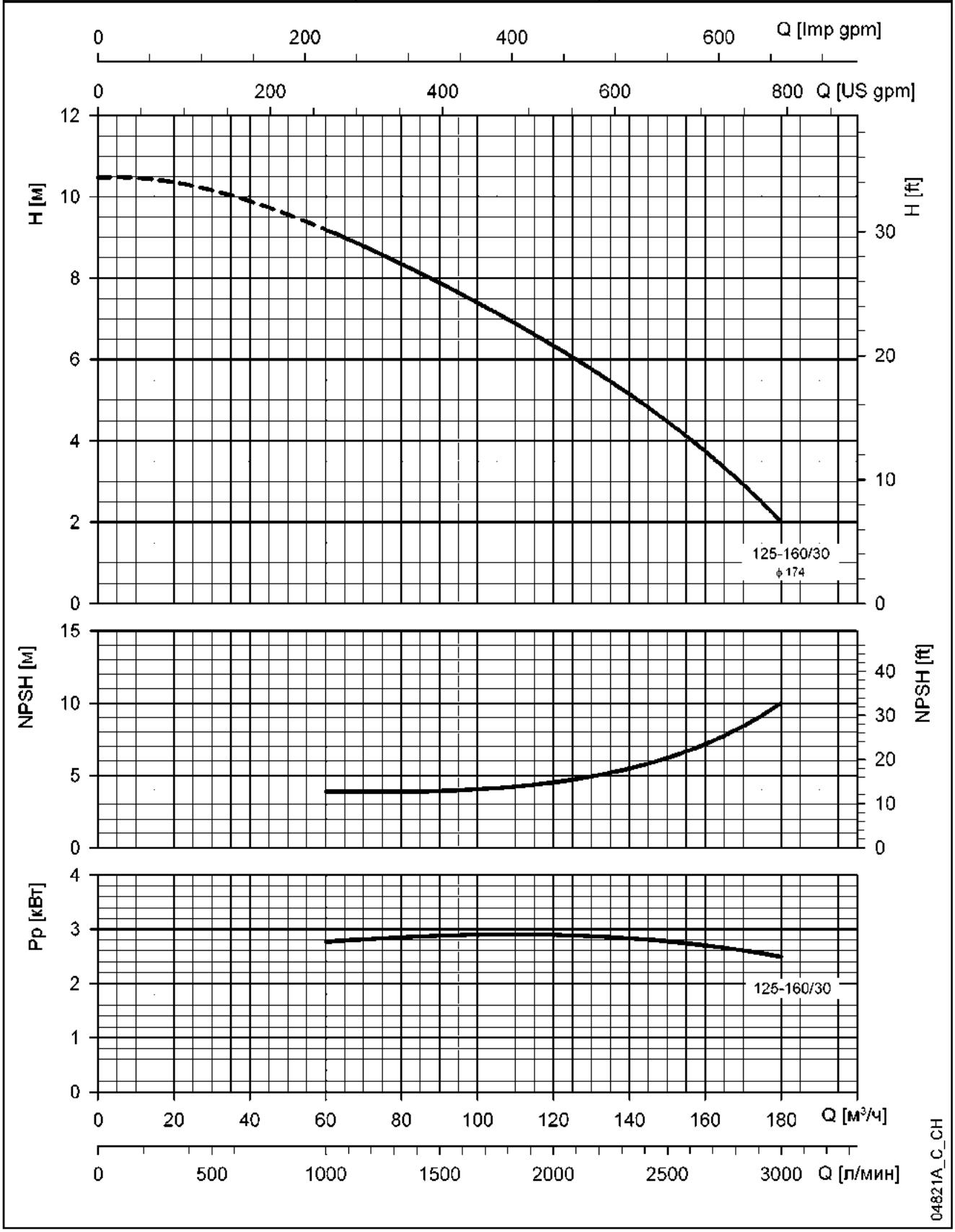


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCS4 125-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

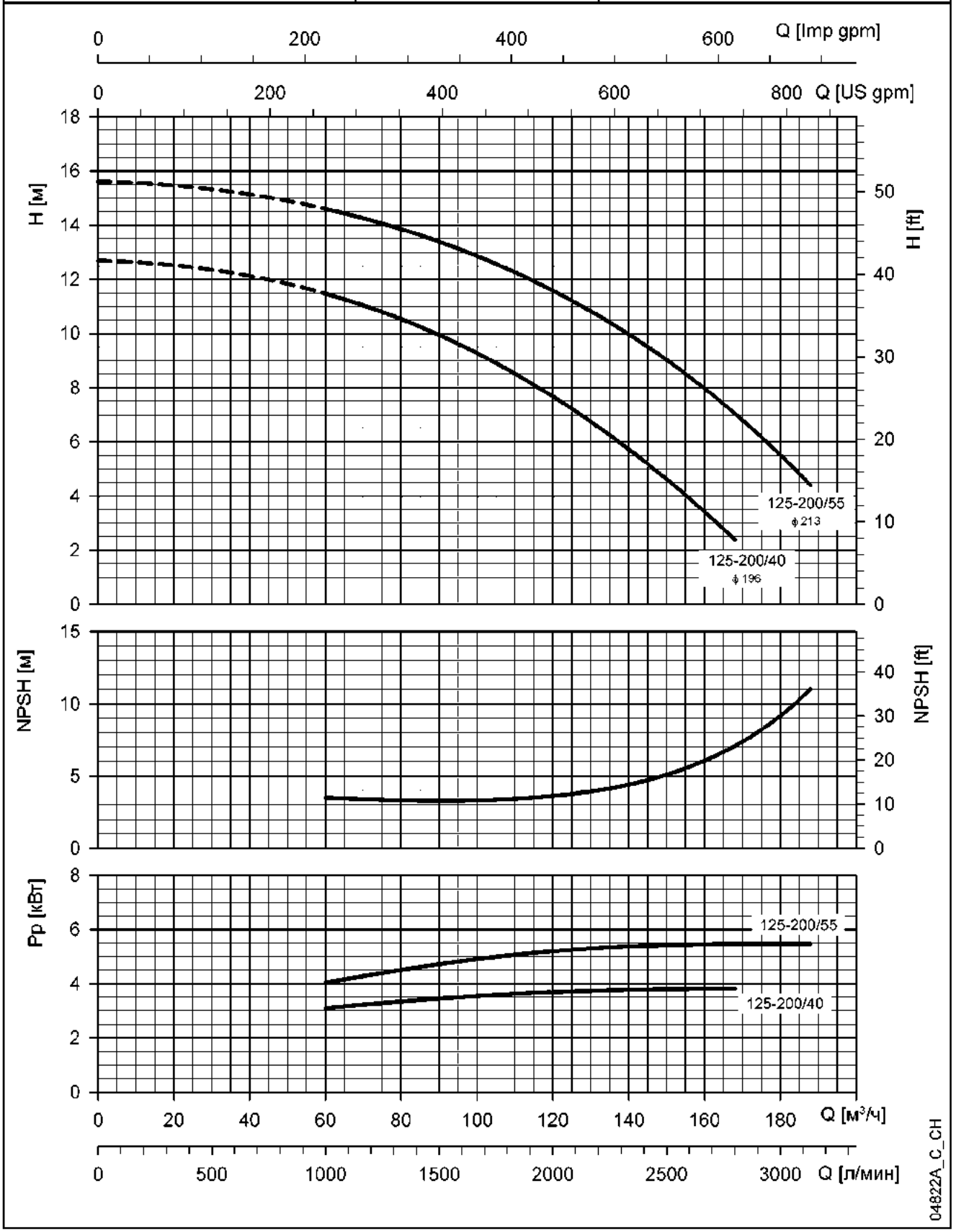


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCS4 125-200	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

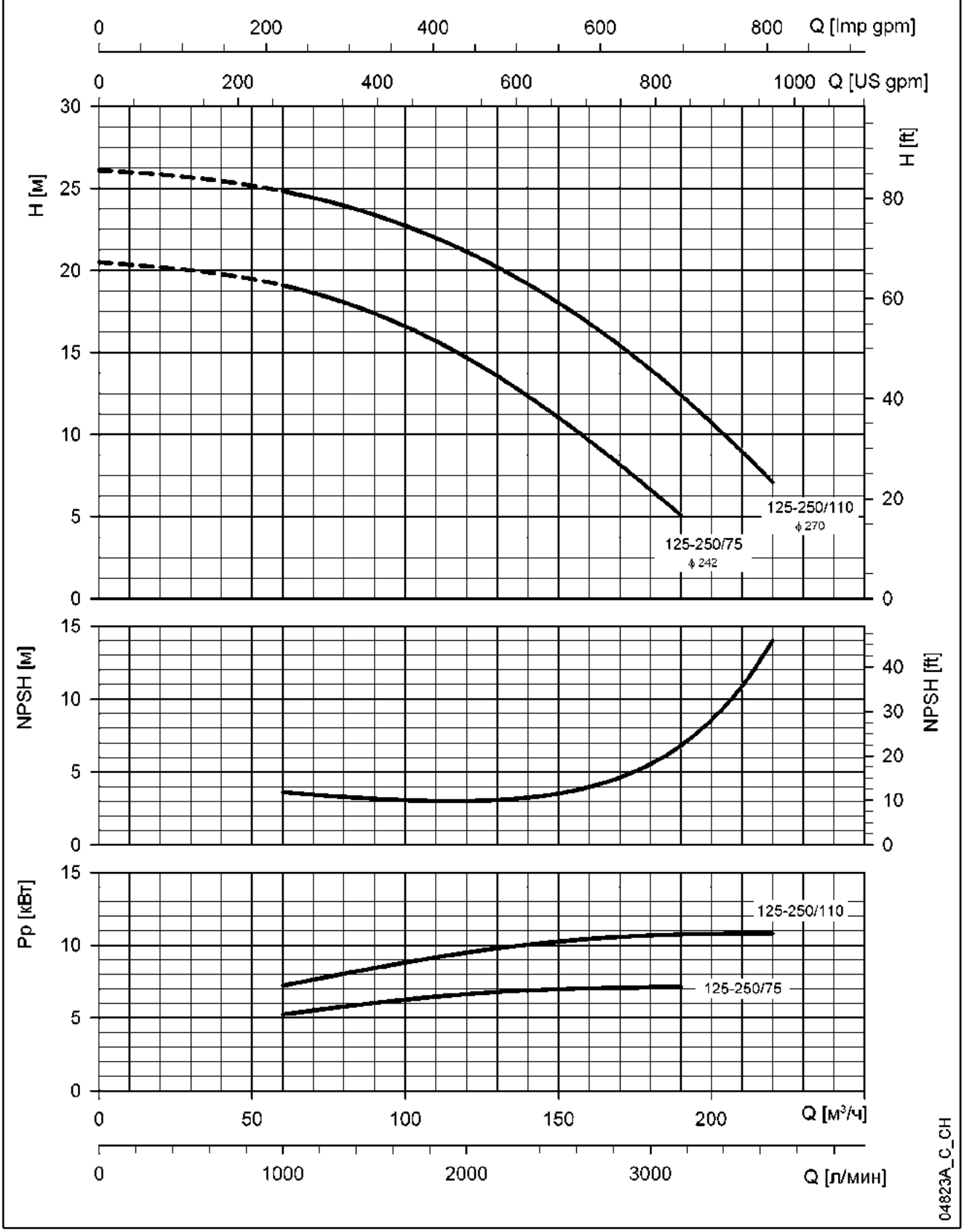


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCS4 125-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

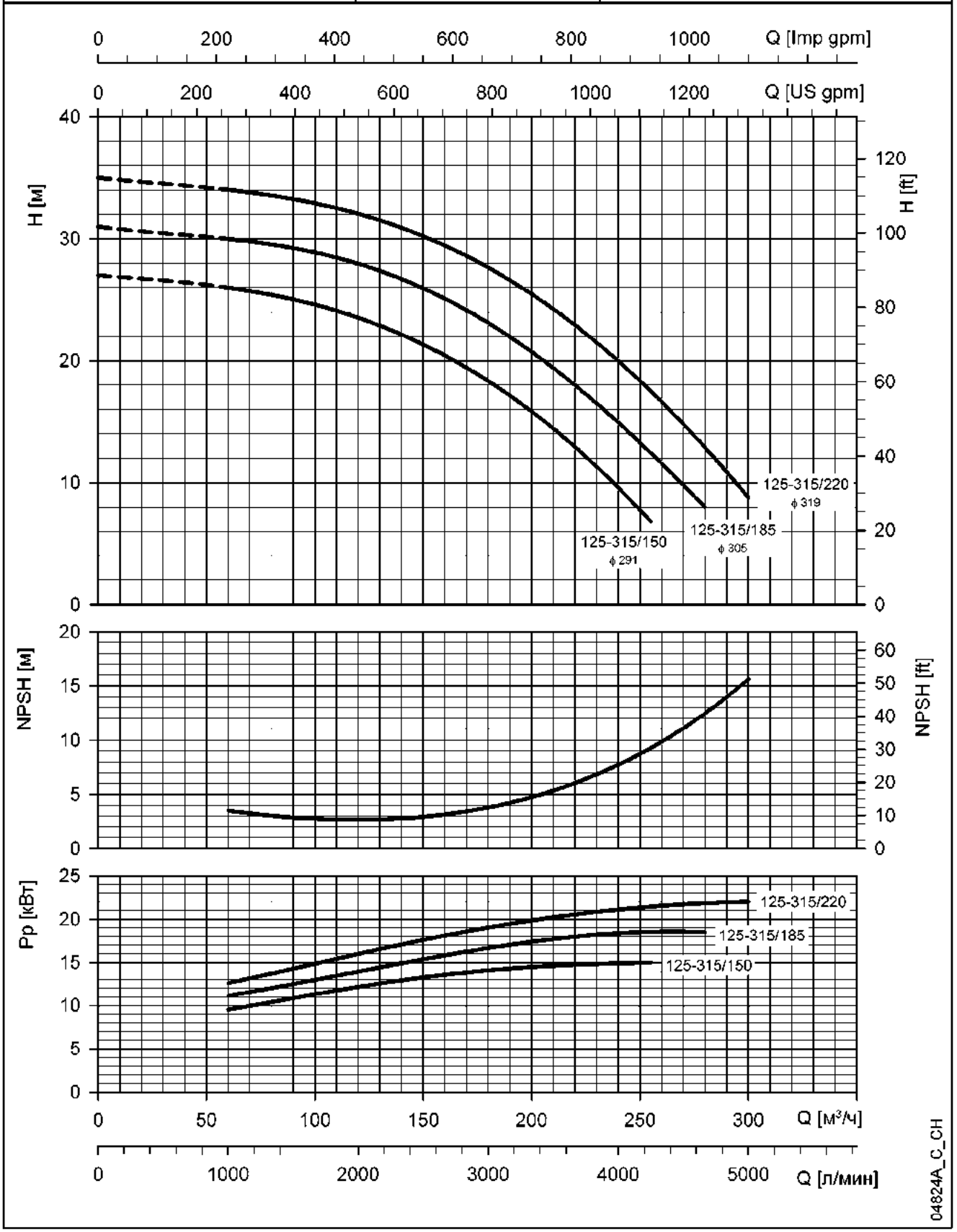


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях, для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCS4 125-315	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

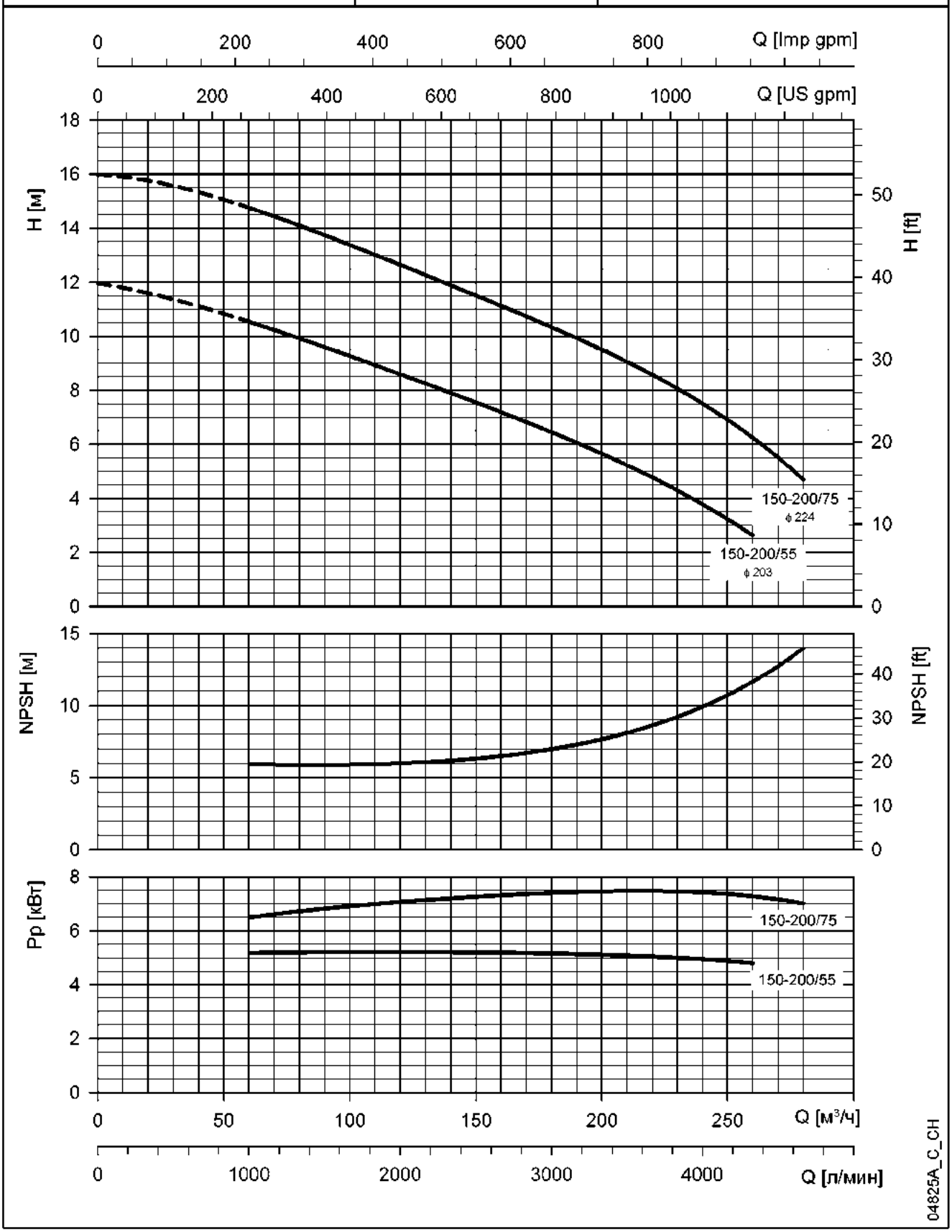


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCS4 150-200	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

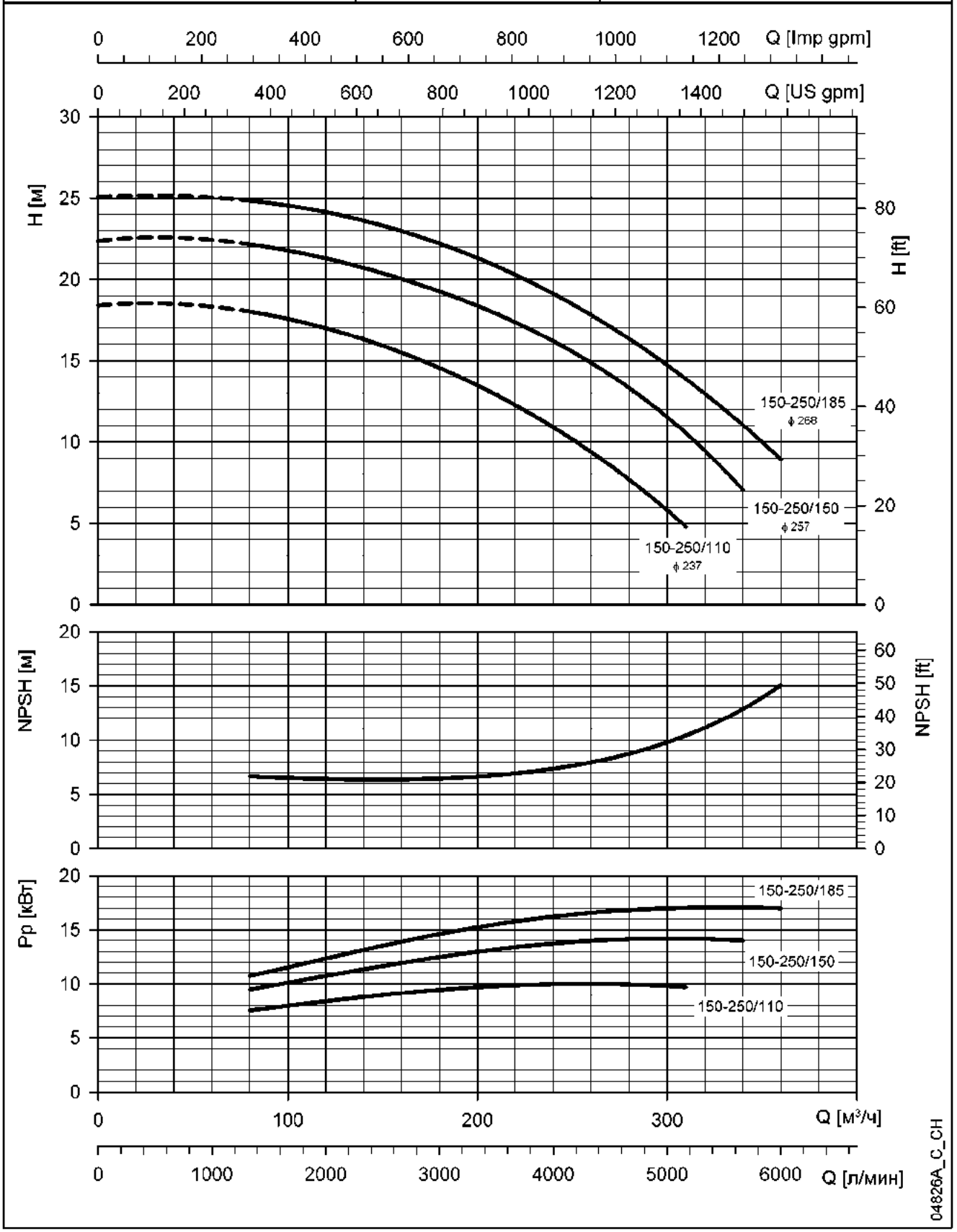


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCS4 150-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

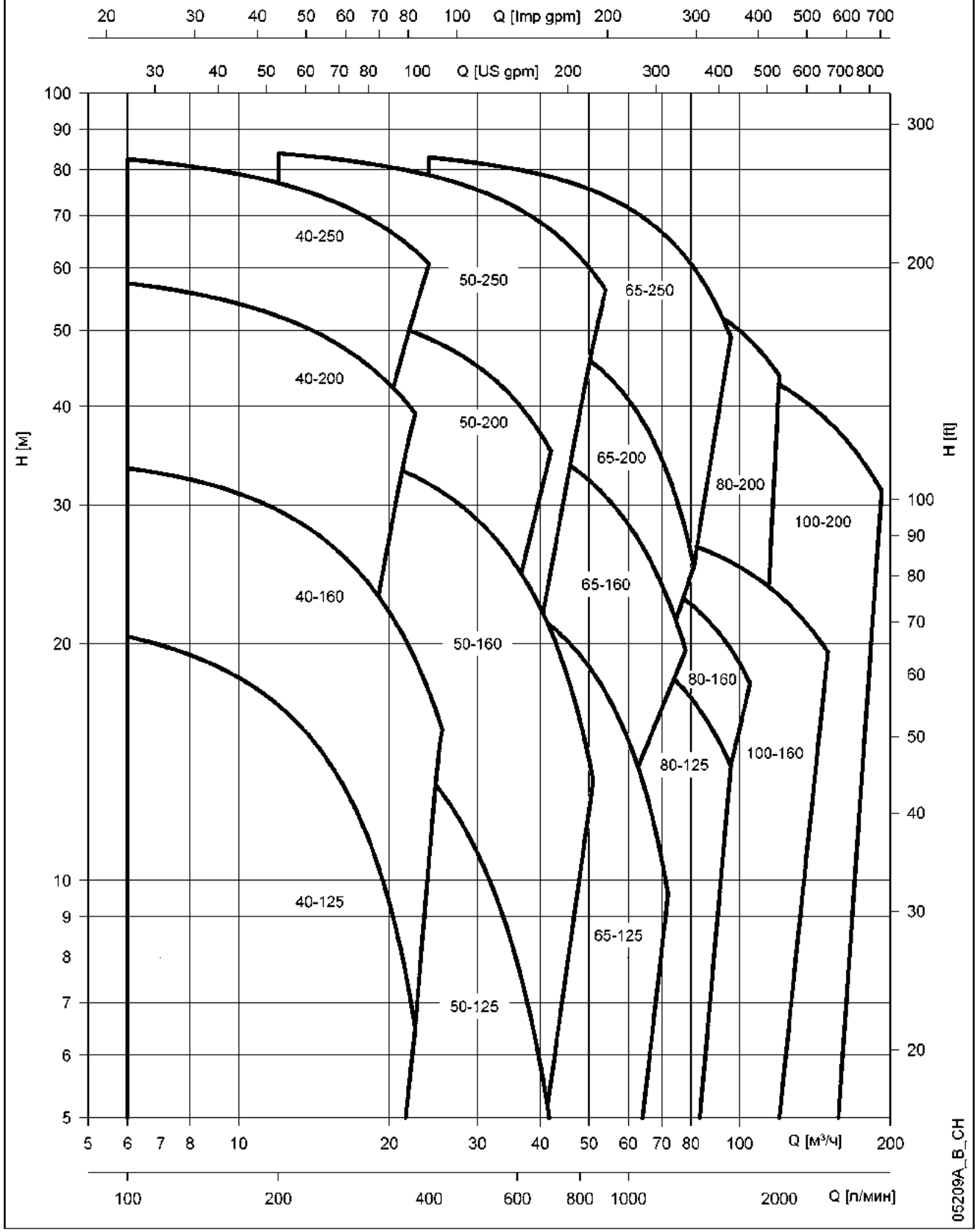


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
(РАБОТА ОДНОГО ИЗ ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ)
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК,
2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCTE - FCTS	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
(РАБОТА ОДНОГО ИЗ ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ)
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК,
2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																	
			л/мин 0	100	200	300	350	400	600	700	900	1000	1200	1300	1400	1600	1750	2000	2500	3000
			$м^3/ч$ 0	6	12	18	21	24	36	42	54	60	72	78	84	96	105	120	150	180
	кВт	л.с.	Н = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
40-125/07	0,75	1	17,9	16,0	12,5	7,4	4,3													
40-125/11	1,1	1,5	22,6	20,4	16,7	11,5	8,3													
40-160/15	1,5	2	28,2	26,0	22,3	17,2	14,1	10,6												
40-160/22	2,2	3	35,3	33,4	29,5	24,0	20,8	17,4												
40-200/ *	*	*	43,2	39,3	33,9	27,1														
40-200/40	4	5,5	52,4	48,8	43,7	37,0	33,1													
40-200/55	5,5	7,5	61,0	57,4	52,1	45,3	41,4													
40-250/75	7,5	10	75,7	71,4	66,1	59,4	55,3													
40-250/110	11	15	86,2	82,5	76,9	69,7	65,4	60,7												
50-125/11	1,1	1,5	14,4		13,2	11,6	10,5	9,4	4,2											
50-125/15	1,5	2	18,4		17,6	15,9	14,8	13,6	7,9	4,8										
50-160/22	2,2	3	26,2		24,4	22,4	21,3	19,9	13,7	10,1										
50-160/30	3	4	33,1		30,3	28,3	27,1	25,7	19,3	15,4										
50-160/40	4	5,5	39,1		36,6	34,5	33,3	31,9	25,0	20,7										
50-200/55	5,5	7,5	47,9		44,9	42,6	41,2	39,7	31,7											
50-200/75	7,5	10	57,4		54,3	51,9	50,4	48,8	40,5	35,1										
50-250/**	**	**	64,4		60,9	58,7	57,4	56,1	49,2	44,8										
50-250/110	11	15	75,0		71,3	69,0	67,7	66,2	59,2	54,9										
50-250/150	15	20	87,4		83,9	81,6	80,2	78,7	71,5	67,1	56,3									
65-125/22	2,2	3	17,8					16,3	13,9	12,3	8,3	5,9								
65-125/30	3	4	21,8					20,3	17,9	16,3	12,3	10,0								
65-125/40	4	5,5	25,7					24,6	22,5	21,1	17,3	15,1	9,6							
65-160/55	5,5	7,5	34,1					32,8	30,6	29,1	25,2	22,9	17,4							
65-160/75	7,5	10	41,6					39,3	36,7	34,9	30,8	28,3	22,7	19,6						
65-200/**	**	**	52,0					48,7	45,8	43,9	38,9	35,8	28,1	23,4						
65-200/110	11	15	58,8					54,3	51,1	49,1	44,0	40,8	32,7	27,8						
65-250/150	15	20	69,8					65,5	62,7	61,1	56,9	54,4	48,1	44,4	40,1					
65-250/185	18,5	25	78,6					73,7	70,8	69,1	65,0	62,5	56,5	52,9	48,8					
65-250/220	22	30	86,8					82,9	80,1	78,3	74,1	71,5	65,5	62,0	58,1	49,0				
80-125/30	3	4	15,8						14,4	13,8	12,2	11,3	9,3	8,2	7,1					
80-125/40	4	5,5	19,0						17,8	17,3	15,9	15,1	13,3	12,3	11,2					
80-125/55	5,5	7,5	23,6						22,3	21,8	20,7	20,0	18,3	17,4	16,4	14,0				
80-160/75	7,5	10	28,2						26,7	26,3	25,4	24,9	23,5	22,7	21,8	19,7	17,8			
80-200/110	11	15	40,7						38,1	37,5	35,9	35,0	32,9	31,7	30,4	27,5	25,0			
80-200/150	15	20	51,1						48,0	47,3	45,7	44,7	42,6	41,5	40,2	37,3	34,8			
80-200/185	18,5	25	57,2						54,0	53,3	51,8	50,9	49,0	47,8	46,6	43,8	41,4			
80-200/220	22	30	63,9						60,9	60,3	58,8	58,0	56,1	55,0	53,8	51,0	48,6	43,8		
100-160/110	11	15	29,0									27,6	26,8	26,3	25,7	24,5	23,4	21,4	16,5	
100-200/185	18,5	25	39,8										37,9	37,5	37,0	36,0	35,2	33,5	29,5	24,5
100-200/220	22	30	47,5										45,3	44,9	44,4	43,4	42,5	40,8	36,7	31,6

* FCTE 40-200/40A : 4 [кВт] - 5.5 [л.с.] , FCTS 40-200/30 : 3 [кВт] - 4 [л.с.]

fcte-fcts-2p50S_c_th

** FCTE 50-250/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.] , FCTS 50-250/110A : 11 [кВт] - 15 [л.с.]

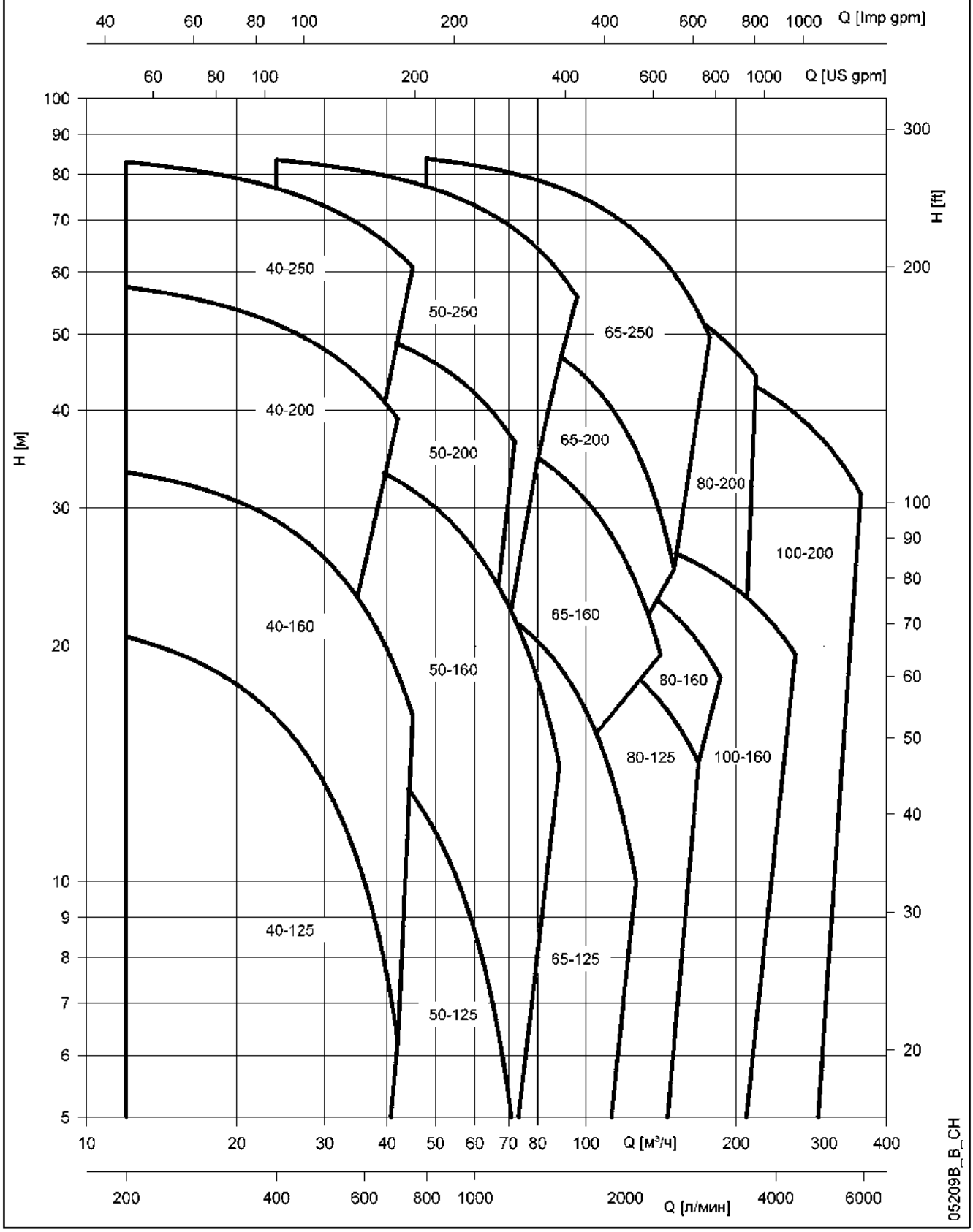
FCTE 65-200/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.] , FCTS 65-200/110A : 11 [кВт] - 15 [л.с.]

Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ) ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCTE - FCTS	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ) ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																		
			л/мин 0	200	400	600	700	800	1000	1200	1600	1800	2000	2200	2400	2800	3200	3500	4250	5550
	2 x кВт	2 x л.с.	$м^3/ч$ 0	12	24	36	42	48	60	72	96	108	120	132	144	168	192	210	255	333
			H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																		
40-125/07	0,75	1	17,9	15,9	11,7	5,6															
40-125/11	1,1	1,5	23,0	20,5	16,2	10,0	6,3														
40-160/15	1,5	2	28,4	26,0	21,6	15,4	11,7														
40-160/22	2,2	3	35,3	33,3	28,9	22,3	18,4														
40-200/ *	*	*	43,4	39,2	33,3	25,6															
40-200/40	4	5,5	52,5	48,5	42,8	35,3															
40-200/55	5,5	7,5	61,2	57,5	51,5	43,6	39,0														
40-250/75	7,5	10	75,1	69,5	62,8	54,6	49,9														
40-250/110	11	15	86,8	83,0	76,8	68,5	63,6														
50-125/11	1,1	1,5	14,2		12,7	10,6	9,3	7,8	4,4												
50-125/15	1,5	2	18,4		17,1	15,0	13,6	12,1	8,6	4,6											
50-160/22	2,2	3	26,4		24,0	21,6	20,1	18,5	14,8	10,4											
50-160/30	3	4	33,3		30,1	27,5	26,0	24,3	20,4	15,8											
50-160/40	4	5,5	39,5		36,8	34,1	32,5	30,7	26,5	21,6											
50-200/55	5,5	7,5	47,6		44,2	41,4	39,6	37,7	33,2												
50-200/75	7,5	10	56,9		53,3	50,4	48,6	46,6	42,0	36,4											
50-250/**	**	**	64,6		61,0	58,3	56,7	54,8	50,6	45,6											
50-250/110	11	15	75,1		71,2	68,4	66,7	64,9	60,8	55,9											
50-250/150	15	20	87,3		83,5	80,7	79,0	77,2	73,0	68,1	55,9										
65-125/22	2,2	3	18,1					15,8	14,5	12,8	8,3	5,4									
65-125/30	3	4	22,1					19,8	18,4	16,8	12,4	9,6									
65-125/40	4	5,5	25,7					24,2	23,0	21,5	17,4	14,7	11,7								
65-160/55	5,5	7,5	34,0					32,4	31,1	29,4	25,1	22,4	19,4								
65-160/75	7,5	10	41,8					39,4	37,9	36,1	31,6	28,8	25,7	22,3							
65-200/**	**	**	52,0					48,5	46,9	44,9	39,7	36,3	32,5	28,0							
65-200/110	11	15	58,7					54,2	52,5	50,4	45,1	41,7	37,7	33,2	27,9						
65-250/150	15	20	69,6					65,7	64,2	62,4	57,8	54,9	51,7	48,0	43,8						
65-250/185	18,5	25	78,3					74,1	72,5	70,7	66,0	63,2	60,0	56,4	52,4	43,0					
65-250/220	22	30	87,3					83,8	82,1	80,2	75,3	72,4	69,2	65,7	61,8	53,2					
80-125/30	3	4	15,7							14,1	12,4	11,3	10,2	9,0	7,8						
80-125/40	4	5,5	18,9							17,7	16,2	15,2	14,2	13,1	11,9						
80-125/55	5,5	7,5	23,6							21,7	20,4	19,6	18,8	17,8	16,7	14,2					
80-160/75	7,5	10	28,4							26,8	25,7	25,0	24,3	23,4	22,4	20,2					
80-200/110	11	15	40,9							38,2	36,5	35,5	34,3	33,1	31,8	28,7	25,1	22,1			
80-200/150	15	20	50,4							47,4	45,7	44,7	43,6	42,4	41,1	38,0	34,5	31,5			
80-200/185	18,5	25	57,8							54,5	52,8	51,8	50,7	49,5	48,2	45,3	41,9	39,0			
80-200/220	22	30	63,6							61,3	59,7	58,7	57,6	56,4	55,1	52,1	48,7	45,8			
100-160/110	11	15	28,8									27,7	27,3	26,8	26,3	25,0	23,5	22,3	18,5		
100-200/185	18,5	25	39,7											37,8	37,4	36,4	35,2	34,1	31,0	23,4	
100-200/220	22	30	47,5											45,3	44,9	43,9	42,8	41,8	38,7	30,9	

* FCTE 40-200/40A : 4 [кВт] - 5.5 [л.с.] , FCTS 40-200/30 : 3 [кВт] - 4 [л.с.]

fcte-fcts-2p50P_c_th

** FCTE 50-250/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.] , FCTS 50-250/110A : 11 [кВт] - 15 [л.с.]

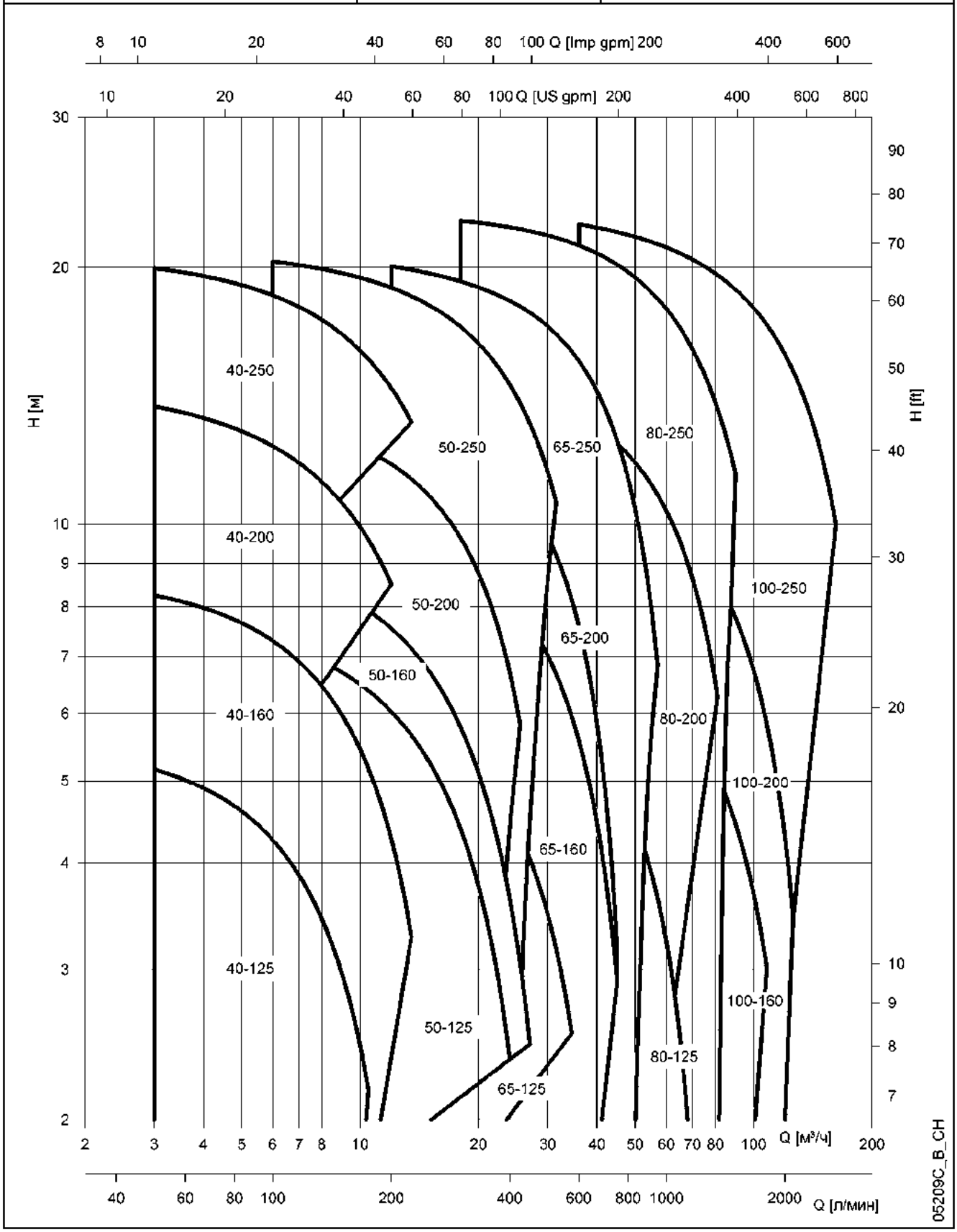
FCTE 65-200/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.] , FCTS 65-200/110A : 11 [кВт] - 15 [л.с.]

Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
(РАБОТА ОДНОГО ИЗ ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ)
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК,
4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCTE4 - FCTS4	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



Характеристики приведены для жидкости с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/с (1 сСт).

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
(РАБОТА ОДНОГО ИЗ ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ)
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК,
4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																	
			л/мин 0	50	100	150	175	200	300	400	500	600	700	900	1200	1400	1600	1750	2000	2500
			м³/ч 0	3	6	9	10,5	12	18	24	30	36	42	54	72	84	96	105	120	150
	кВт	л.с.	H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
40-125/02A *	0,25	0,33	4,6	4,2	3,3	2,1														
40-125/02 *	0,25	0,33	5,7	5,2	4,3	3,0	2,2													
40-160/02 *	0,25	0,33	7,0	6,4	5,5	4,2	3,4	2,6												
40-160/03 *	0,37	0,5	8,8	8,3	7,3	6,0	5,2	4,3												
40-200/05	0,55	0,75	12,8	11,8	10,5	8,7	7,7													
40-200/07	0,75	1	14,5	13,6	12,2	10,3	9,3	8,1												
40-250/11	1,1	1,5	18,5	17,6	16,2	14,4	13,3	12,2												
40-250/15	1,5	2	20,9	20,0	18,6	16,7	15,6	14,4												
50-125/02 *	0,25	0,33	6,3		5,7	5,2	4,9	4,6	3,0											
50-125/03 *	0,37	0,5	7,9		7,3	6,8	6,4	6,0	4,3	2,4										
50-160/05 *	0,55	0,75	9,4		8,8	8,2	7,9	7,5	5,8	3,6										
50-200/07	0,75	1	11,7		10,7	10,0	9,6	9,2	7,1	4,2										
50-200/11	1,1	1,5	14,1		13,2	12,5	12,2	11,8	9,6	6,7										
50-250/15	1,5	2	18,1		17,0	16,3	16,0	15,6	13,7	11,3	8,1									
50-250/22	2,2	3	21,3		20,3	19,7	19,3	18,9	17,0	14,6	11,5									
65-125/03 *	0,37	0,5	5,6					4,9	4,3	3,4	2,3									
65-125/05 *	0,55	0,75	6,4					6,0	5,4	4,5	3,5									
65-160/07	0,75	1	8,4					8,0	7,3	6,3	5,2	3,8	2,3							
65-160/11	1,1	1,5	10,3					9,7	9,1	8,2	7,0	5,6	3,9							
65-200/15	1,5	2	14,3					13,2	12,3	11,2	9,7	7,6	4,8							
65-250/22	2,2	3	19,0					17,6	16,7	15,7	14,4	12,8	10,7	4,9						
65-250/30	3	4	21,4					20,1	19,3	18,3	17,1	15,5	13,6	8,5						
80-125/07	0,75	1	5,6						5,3	5,0	4,7	4,2	3,7	2,4						
80-125/11	1,1	1,5	7,0						6,6	6,3	6,0	5,7	5,2	4,0						
80-200/15	1,5	2	11,7						10,2	9,7	9,1	8,5	7,8	6,1						
80-200/22	2,2	3	14,7						13,3	12,8	12,2	11,5	10,8	9,2	6,3					
80-200/30	3	4	16,7						15,1	14,6	14,0	13,4	12,8	11,3	8,2					
80-250/40	4	5,5	19,6						19,1	18,6	18,1	17,4	16,7	14,8	11,2	8,2				
80-250/55	5,5	7,5	23,3						22,7	22,3	21,8	21,2	20,5	18,9	15,6	12,9				
100-160/15	1,5	2	7,9								7,6	7,4	7,1	6,4	5,0	4,0	2,9	2,1		
100-200/22	2,2	3	9,7									9,1	8,9	8,2	7,0	6,0	4,9	4,0	2,3	
100-200/30	3	4	11,6									10,9	10,7	10,0	8,8	7,8	6,6	5,6	3,8	
100-250/40	4	5,5	15,2									14,4	14,2	13,6	12,3	11,3	10,1	9,1	7,2	
100-250/55	5,5	7,5	18,7									17,8	17,6	17,0	15,7	14,8	13,6	12,7	10,9	6,7
100-250/75	7,5	10	21,6									21,2	20,9	20,4	19,2	18,2	17,1	16,1	14,4	10,0

* ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ FCTE4

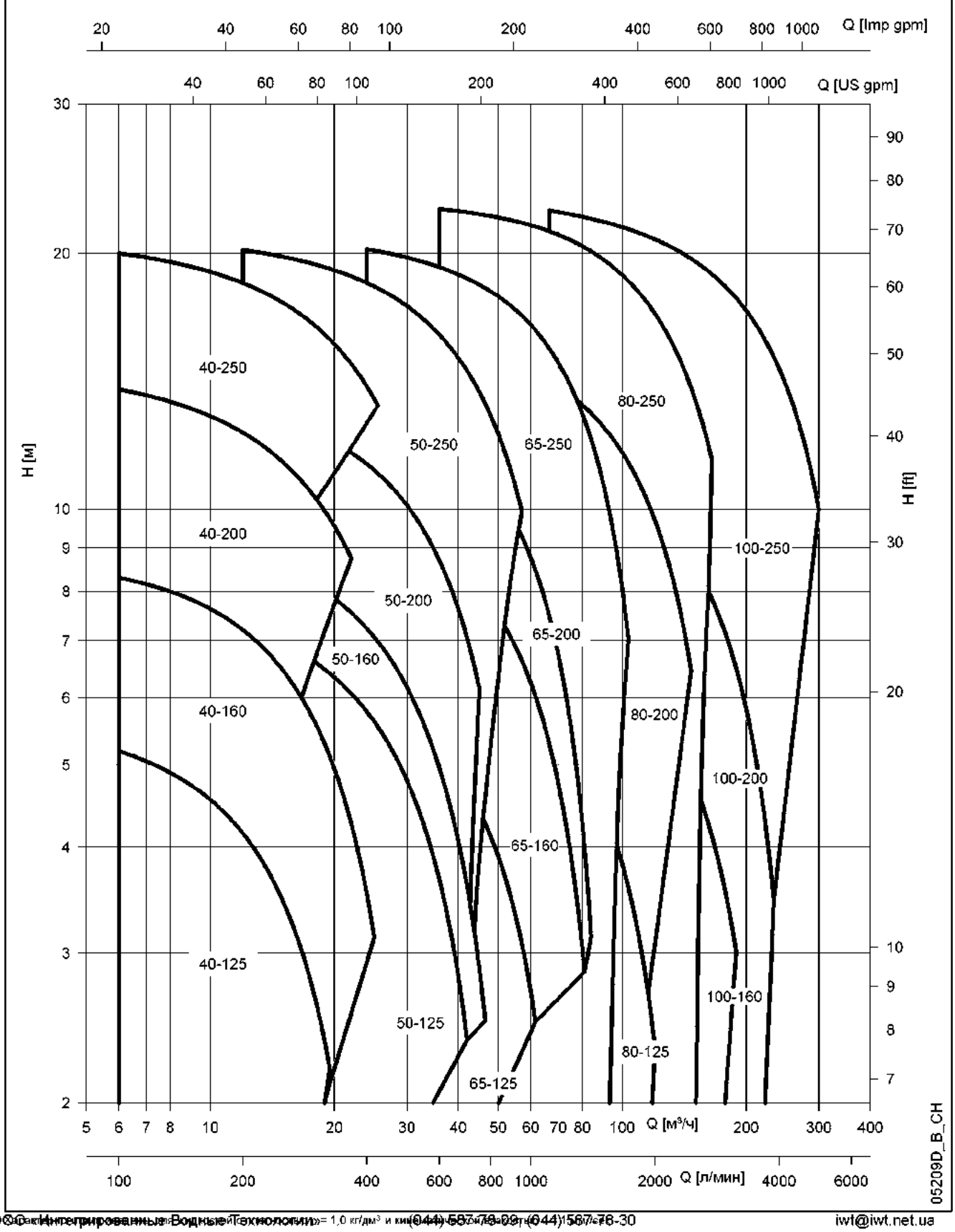
fcte4-fcts4-4p50S_e_th

Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4 (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ) ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

FCTE4 - FCTS4	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4 (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ) ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																	
			л/мин 0	100	200	300	350	400	600	700	900	1000	1100	1600	1800	2400	3000	3500	4000	4600
	2 x кВт	2 x л.с.	м³/ч 0	6	12	18	21	24	36	42	54	60	66	96	108	144	180	210	240	276
			H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
40-125/02A *	0,25	0,33	4,6	4,1	3,2	1,7														
40-125/02 *	0,25	0,33	5,8	5,2	4,2	2,6														
40-160/02 *	0,25	0,33	7,0	6,4	5,4	3,8	2,9													
40-160/03 *	0,37	0,5	8,8	8,3	7,2	5,6	4,6	3,5												
40-200/05	0,55	0,75	12,9	11,8	10,3	8,4														
40-200/07	0,75	1	14,8	13,6	12,1	10,2	9,0													
40-250/11	1,1	1,5	18,5	17,6	16,1	14,0	12,8													
40-250/15	1,5	2	21,1	20,0	18,5	16,4	15,2	13,9												
50-125/02 *	0,25	0,33	6,3		5,6	5,0	4,6	4,2	2,2											
50-125/03 *	0,37	0,5	8,1		7,2	6,5	6,1	5,7	3,6	2,3										
50-160/05 *	0,55	0,75	9,6		8,8	8,1	7,7	7,2	5,0	3,6										
50-200/07	0,75	1	11,5		10,6	9,8	9,3	8,8	6,3	4,7										
50-200/11	1,1	1,5	14,0		13,0	12,3	11,8	11,3	8,7	7,1										
50-250/15	1,5	2	18,1		17,0	16,2	15,7	15,3	12,9	11,5	7,9									
50-250/22	2,2	3	21,3		20,2	19,4	19,0	18,5	16,0	14,6	11,0									
65-125/03 *	0,37	0,5	5,5					4,7	4,0	3,5	2,2									
65-125/05 *	0,55	0,75	6,3					5,9	5,2	4,7	3,4	2,7								
65-160/07	0,75	1	8,5					7,8	7,0	6,5	5,3	4,5	3,7							
65-160/11	1,1	1,5	10,2					9,7	8,9	8,3	7,0	6,2	5,4							
65-200/15	1,5	2	14,4					13,1	12,1	11,4	9,8	8,8	7,6							
65-250/22	2,2	3	19,3					17,7	16,6	16,1	14,6	13,8	12,8	5,9						
65-250/30	3	4	21,6					20,2	19,3	18,7	17,3	16,5	15,5	9,2						
80-125/07	0,75	1	5,7						5,2	5,0	4,6	4,4	4,1	2,4						
80-125/11	1,1	1,5	7,0						6,6	6,4	6,1	5,9	5,6	4,1	3,3					
80-200/15	1,5	2	11,5						10,1	9,8	9,2	8,9	8,6	6,5	5,5					
80-200/22	2,2	3	14,8						13,2	12,9	12,3	12,0	11,7	9,7	8,7					
80-200/30	3	4	16,7						15,7	15,4	14,9	14,6	14,2	12,0	10,9	6,8				
80-250/40	4	5,5	19,8						19,1	18,8	18,3	17,9	17,6	15,3	14,1	9,9				
80-250/55	5,5	7,5	23,2						22,6	22,4	21,9	21,6	21,3	19,2	18,2	14,3				
100-160/15	1,5	2	7,8								7,5	7,4	7,3	6,5	6,1	4,5	2,5			
100-200/22	2,2	3	9,7										9,1	8,3	7,9	6,4	4,5	2,6		
100-200/30	3	4	11,6										11,0	10,2	9,8	8,3	6,4	4,5	2,1	
100-250/40	4	5,5	15,1										14,4	13,7	13,3	11,8	9,9	7,9	5,5	
100-250/55	5,5	7,5	18,7										17,8	17,1	16,7	15,5	13,7	11,8	9,5	6,0
100-250/75	7,5	10	21,6										21,1	20,4	20,1	18,8	17,1	15,3	13,1	9,9

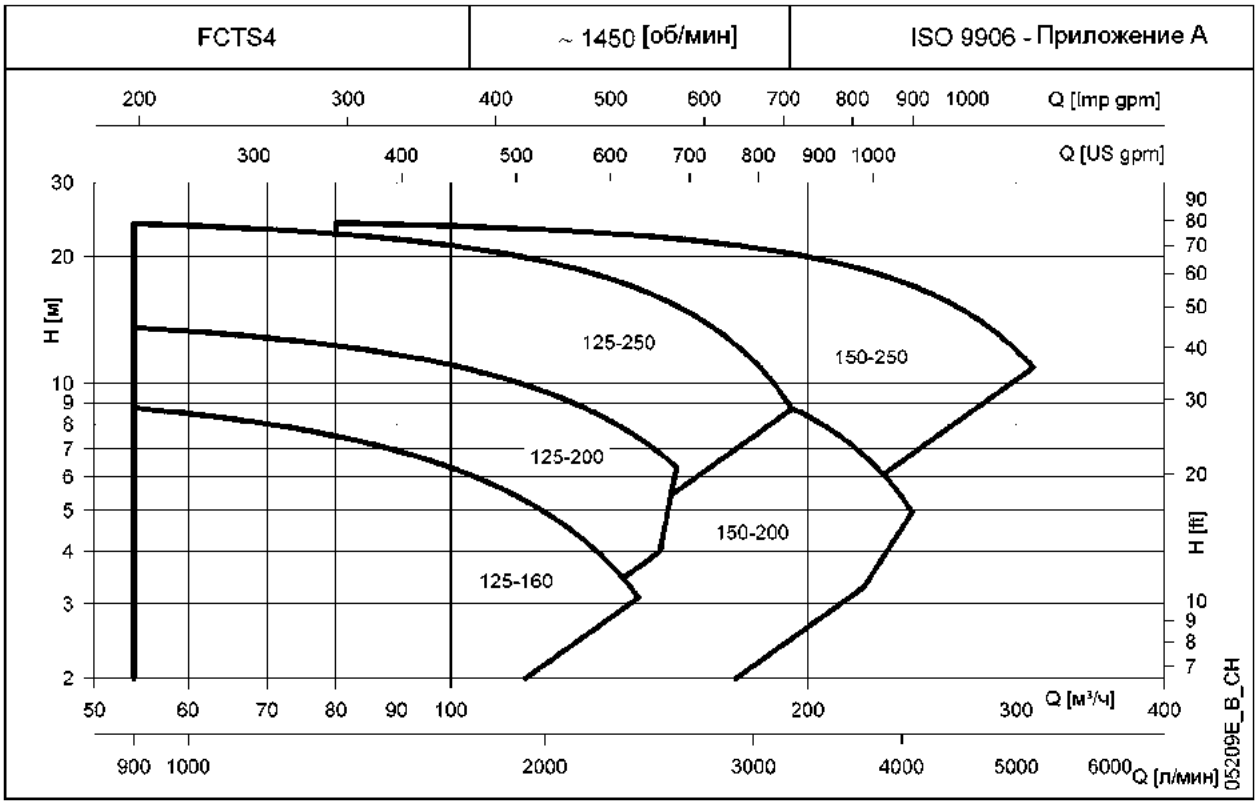
* ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ FCTE4

fcte4-fcts4-4p50P_e_th

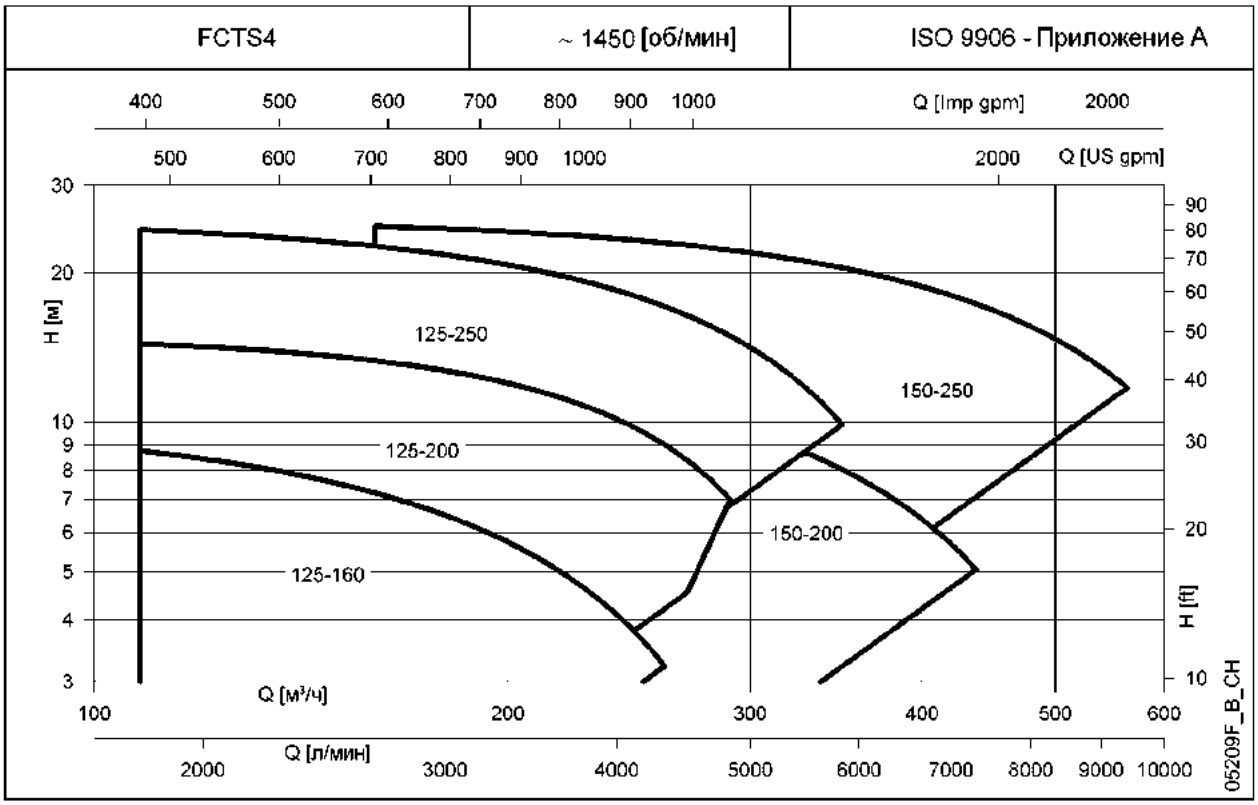
Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
(РАБОТА ОДНОГО ИЗ ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ) ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц



СЕРИЯ FCTS4 (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ) ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц



LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
(РАБОТА ОДНОГО ИЗ ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ)
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК,
4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																	
			л/мин 0	900	1100	1333	1583	1667	1833	1917	2000	2333	2500	3000	3167	3667	4083	4500	4733	5167
			$м^3$/ч 0	54	66	80	95	100	110	115	120	140	150	180	190	220	245	270	284	310
	кВт	л.с.	H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
125-160/30	3	4	10,1	8,7	8,2	7,5	6,6	6,3	5,7	5,3	5,0	3,4								
125-200/40	4	5,5	12,4	10,9	10,4	9,6	8,6	8,3	7,5	7,1	6,7	5,0	4,0							
125-200/55	5,5	7,5	15,0	13,6	13,1	12,3	11,4	11,1	10,3	10,0	9,6	7,8	6,8							
125-250/75	7,5	10	19,9	18,5	17,9	17,0	15,8	15,4	14,5	14,0	13,4	11,1	9,7							
125-250/110	11	15	25,5	24,0	23,5	22,7	21,7	21,3	20,5	20,0	19,5	17,3	16,0	11,3	9,5					
150-200/55	5,5	7,5	11,8			9,6	9,1	9,0	8,6	8,5	8,3	7,5	7,1	5,7	5,2	3,5				
150-200/75	7,5	10	15,4			13,3	12,9	12,8	12,5	12,3	12,1	11,4	11,0	9,5	9,0	7,0	5,0			
150-250/110	11	15	18,0			17,0	16,7	16,6	16,3	16,1	16,0	15,2	14,8	13,1	12,5	10,2				
150-250/150	15	20	22,1			21,3	21,0	20,8	20,5	20,4	20,2	19,4	19,0	17,5	17,0	15,0	13,2	11,1	9,8	
150-250/185	18,5	25	25,1			24,1	23,8	23,7	23,5	23,3	23,2	22,6	22,3	21,1	20,6	18,9	17,1	15,0	13,7	10,9

Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

lmz-fcts4-4p50S_b_th

СЕРИЯ FCTS4 (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ НАСОСОВ СДВОЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ)
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК,
4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 Гц

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА																	
			л/мин 0	1800	2200	2667	3000	3250	3500	3750	4000	4333	4833	5200	5667	6500	7333	7667	8333	9000
			$м^3$/ч 0	108	132	160	180	195	210	225	240	260	290	312	340	390	440	460	500	540
	кВт	л.с.	H = ОБЩИЙ НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
125-160/30	3	4	10,2	8,8	8,1	7,2	6,5	5,9	5,3	4,7	4,1	3,2								
125-200/40	4	5,5	12,7	11,2	10,6	9,7	9,0	8,4	7,8	7,1	6,3	5,2								
125-200/55	5,5	7,5	15,1	14,4	14,0	13,3	12,7	12,2	11,6	10,9	10,1	9,0	7,0							
125-250/75	7,5	10	20,3	17,8	17,2	16,4	15,6	15,0	14,2	13,4	12,4	10,9	8,2							
125-250/110	11	15	25,6	24,4	23,7	22,6	21,7	21,0	20,2	19,3	18,4	17,1	14,9	13,2	10,8					
150-200/55	5,5	7,5	11,6				8,6	8,2	7,9	7,5	7,1	6,6	5,8	5,2	4,5					
150-200/75	7,5	10	15,4				12,7	12,4	12,0	11,6	11,2	10,7	9,9	9,2	8,3	6,7				
150-250/110	11	15	18,7				17,2	16,9	16,6	16,3	16,0	15,5	14,7	14,0	13,1	11,2	9,0	8,0		
150-250/150	15	20	22,7				21,5	21,3	21,0	20,7	20,4	20,0	19,2	18,6	17,7	15,9	13,8	12,9	10,9	
150-250/185	18,5	25	25,4				24,5	24,3	24,0	23,7	23,4	23,0	22,2	21,6	20,8	19,1	17,2	16,4	14,7	12,9

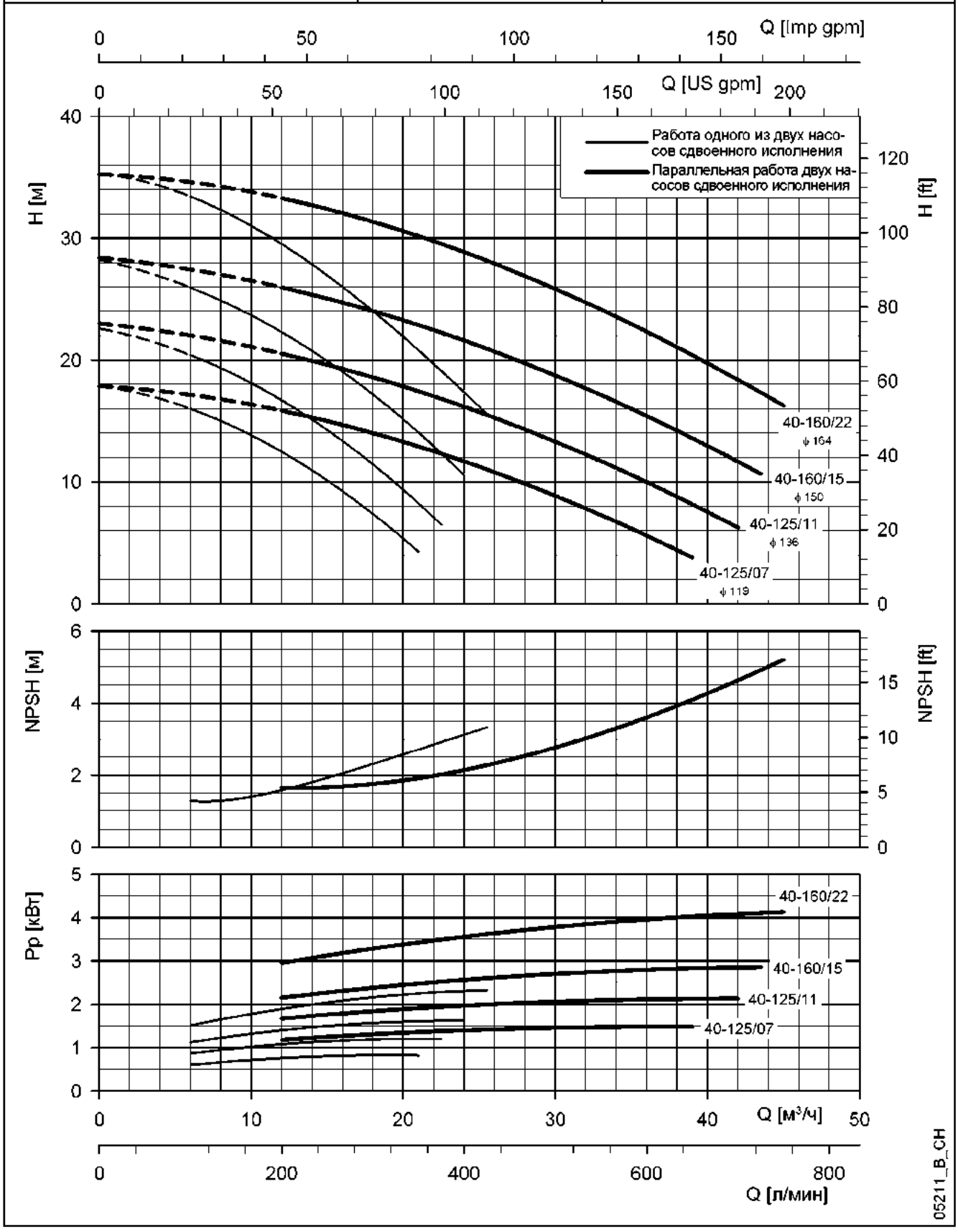
Характеристики в соответствии с ISO 9906 – Приложение A

lmz-fcts4-4p50P_c_th

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 40-125 40-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

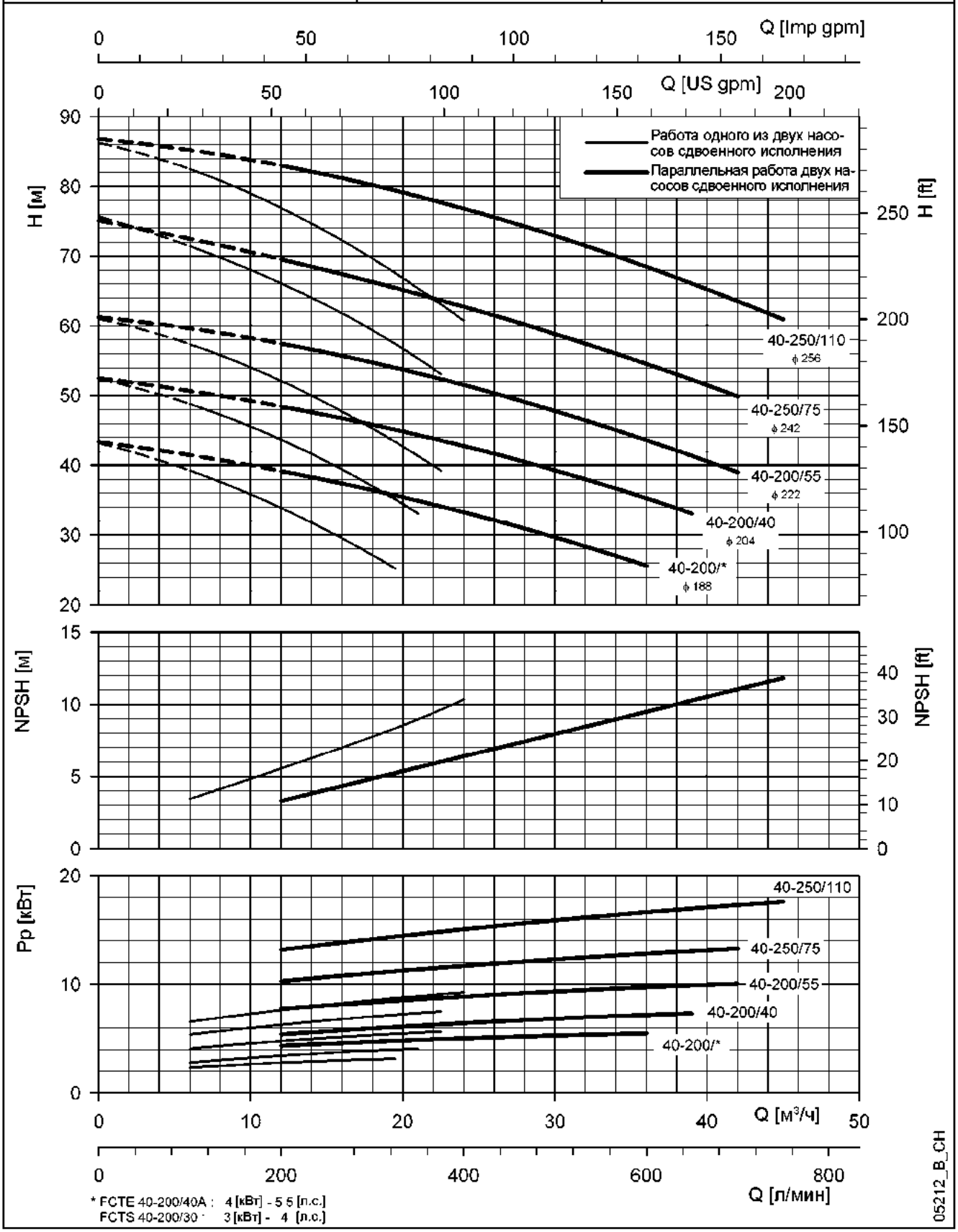


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях, для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 40-200 40-250	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



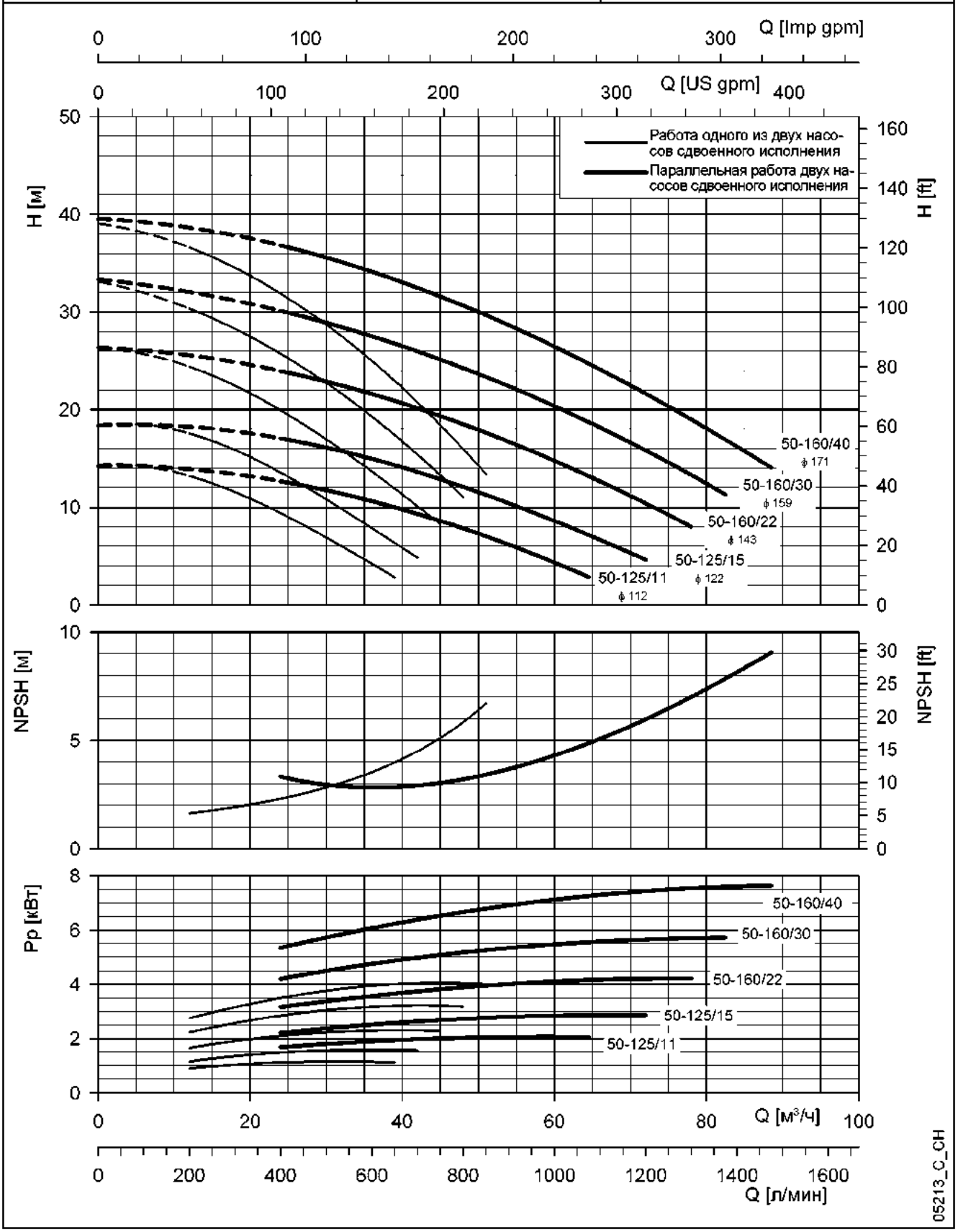
* FCTE 40-200/40A : 4 [кВт] - 5 5 [л.с.]
FCTS 40-200/30 : 3 [кВт] - 4 [л.с.]

Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 50-125 50-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

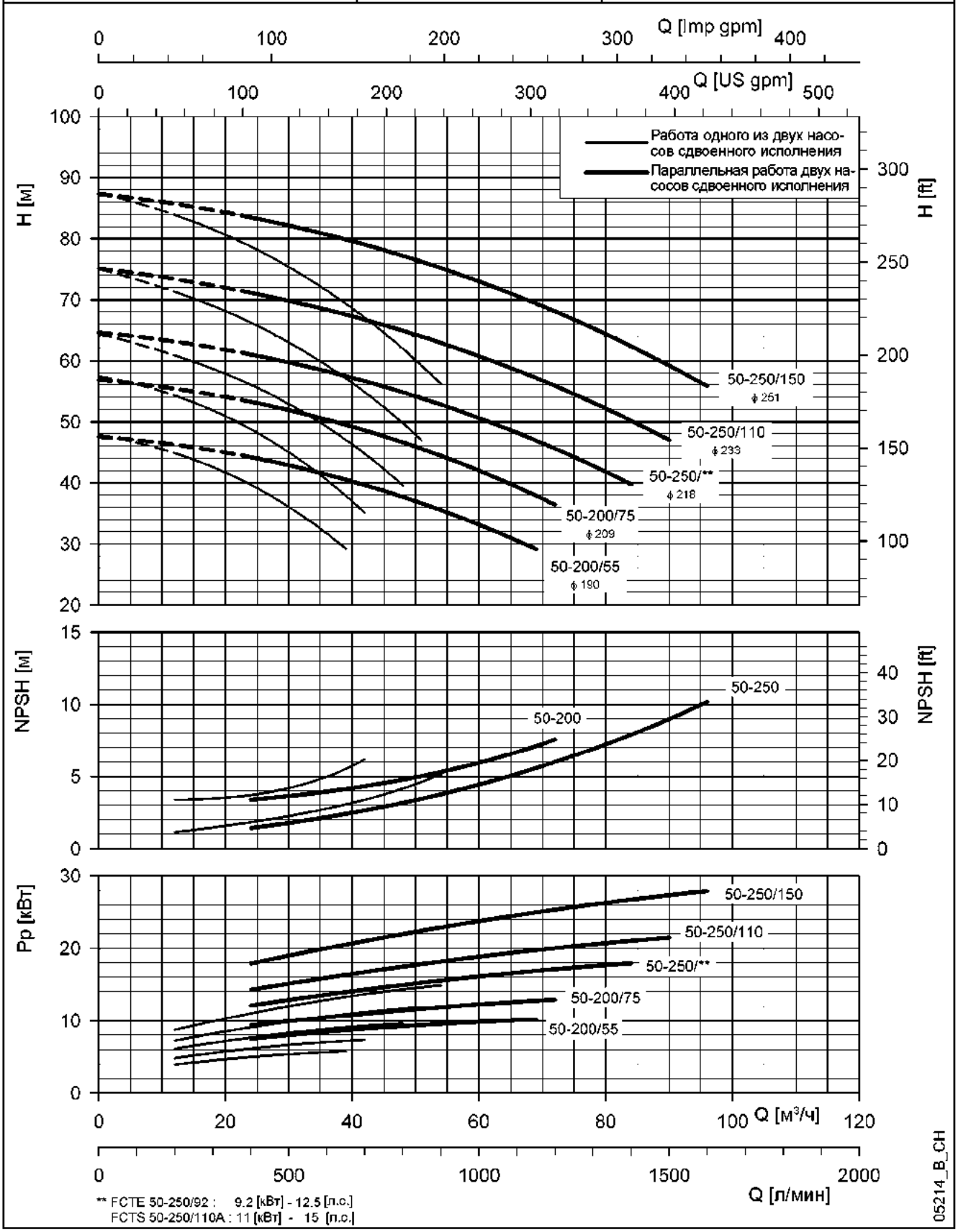


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 50-200 50-250	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



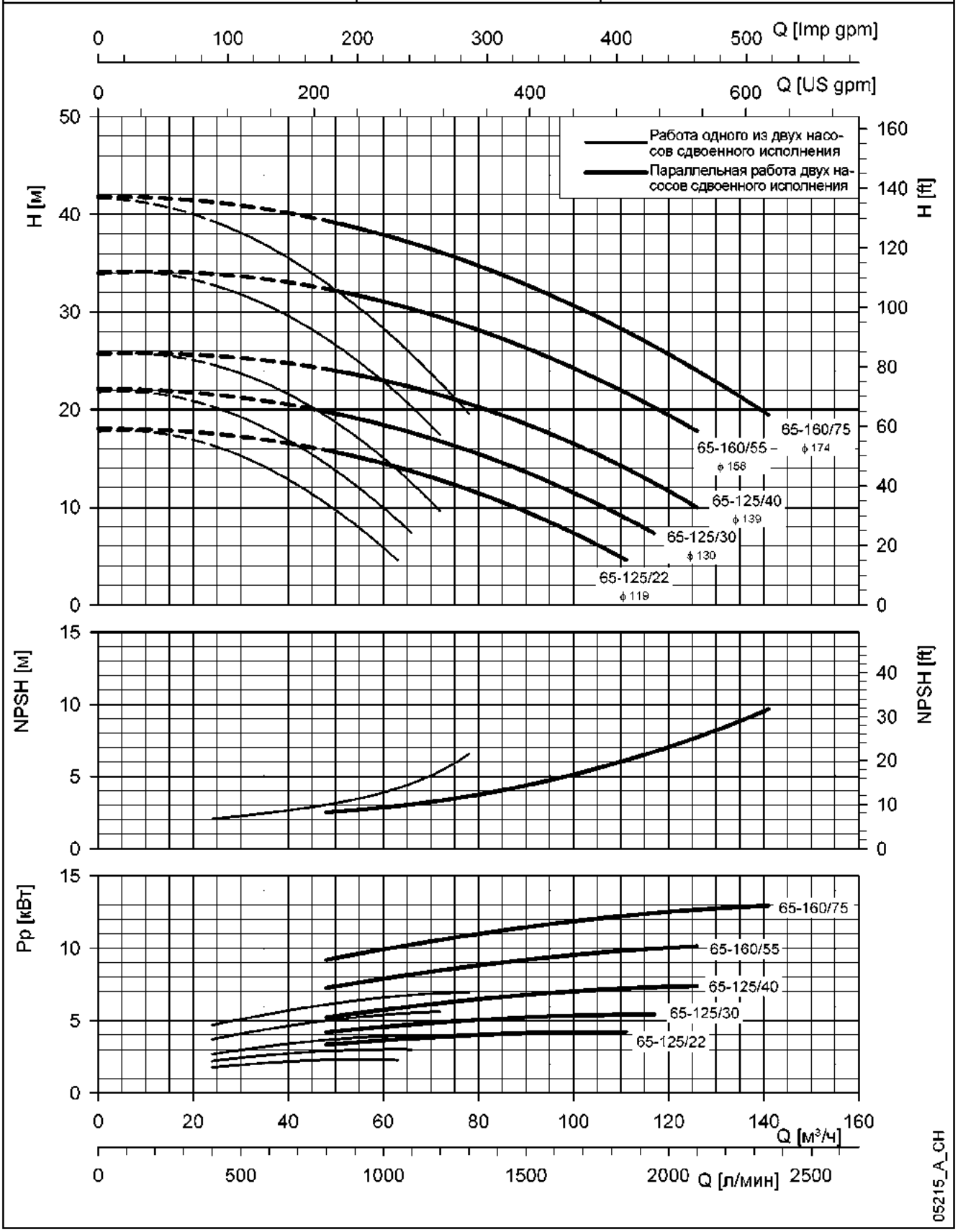
** FCTE 50-250/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.]
FCTS 50-250/110A : 11 [кВт] - 15 [л.с.]

Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 65-125 65-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

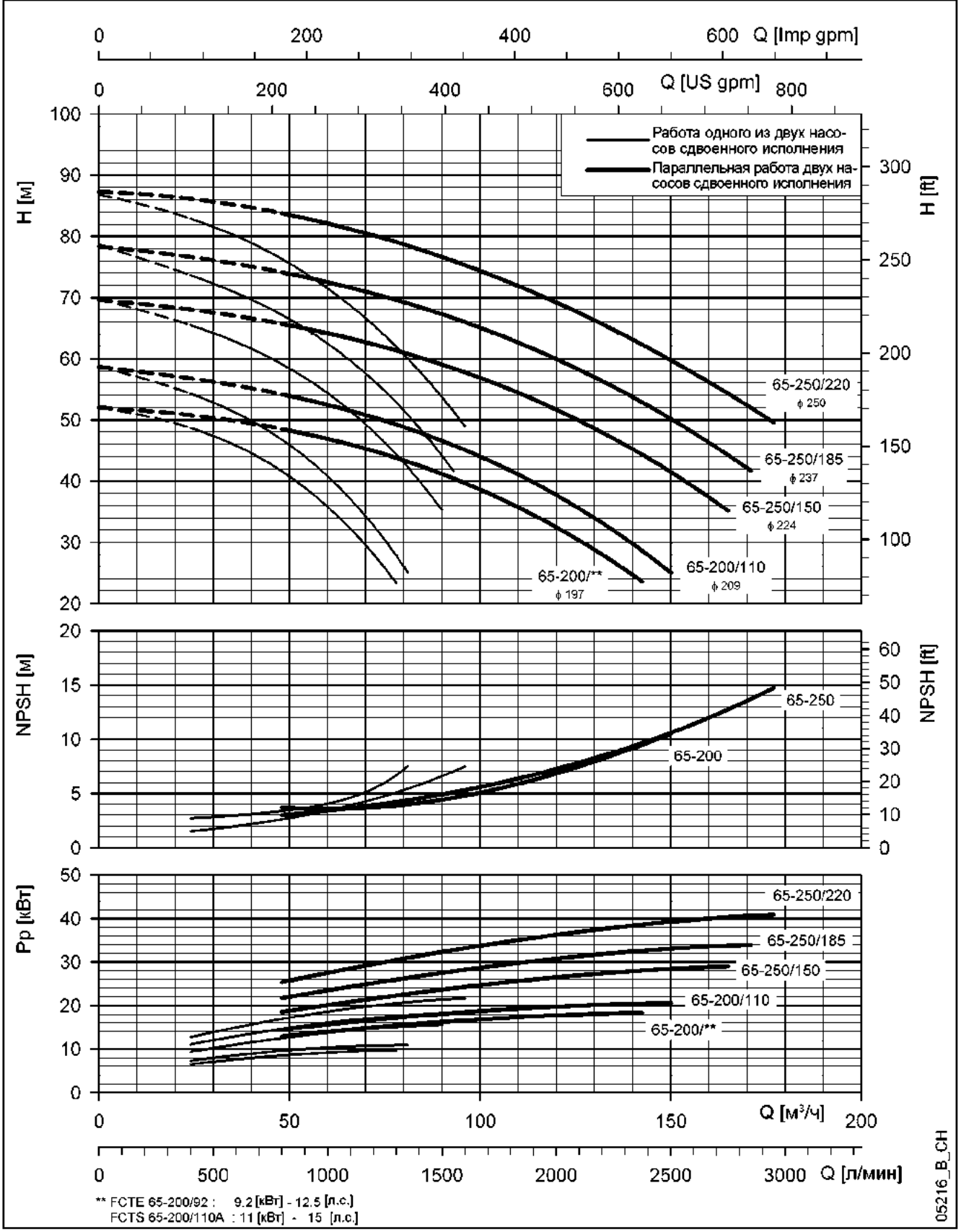


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 65-200 65-250	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



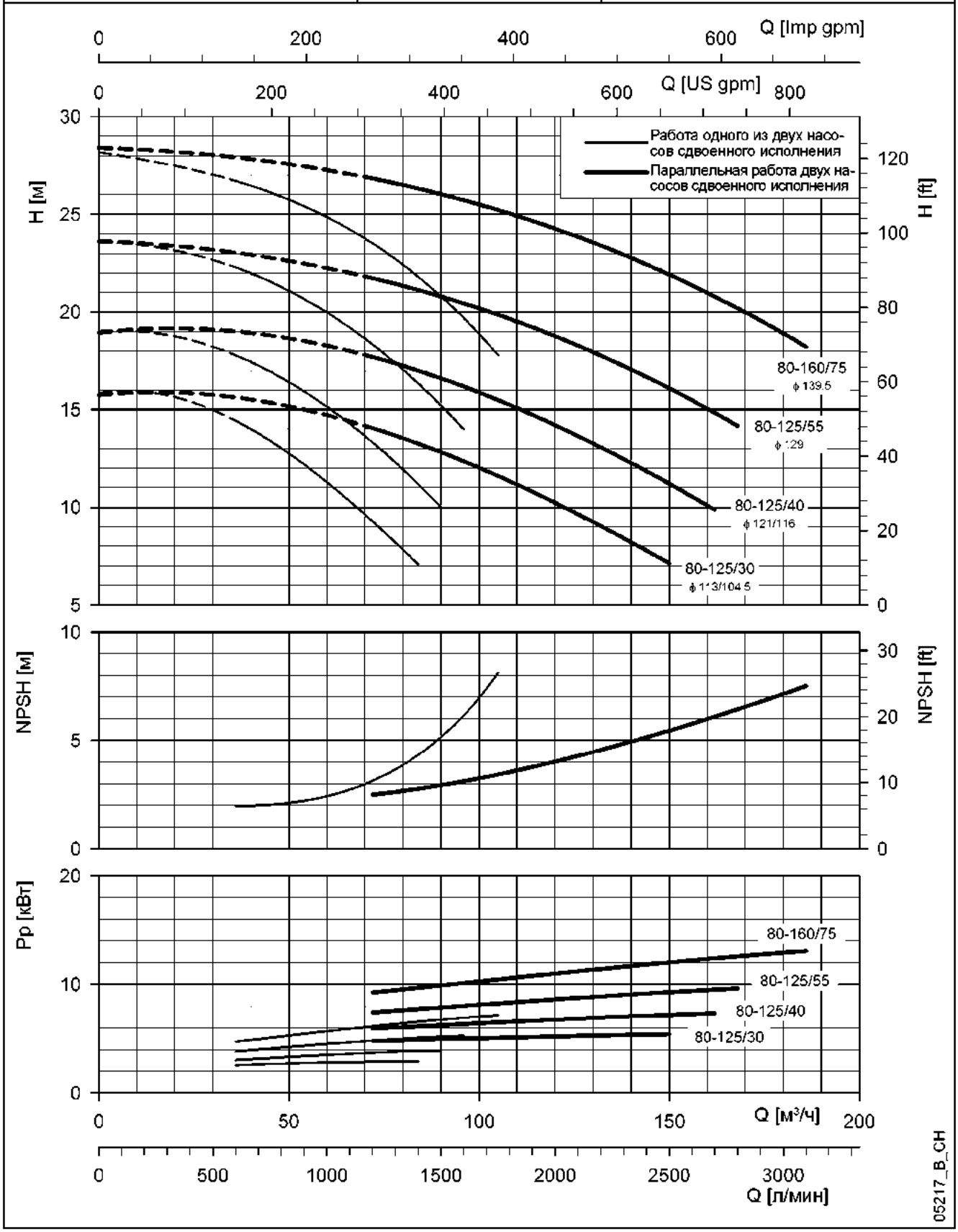
** FCTE 65-200/92 : 9.2 [кВт] - 12.5 [л.с.]
FCTS 65-200/110A : 11 [кВт] - 15 [л.с.]

Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 80-125 80-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

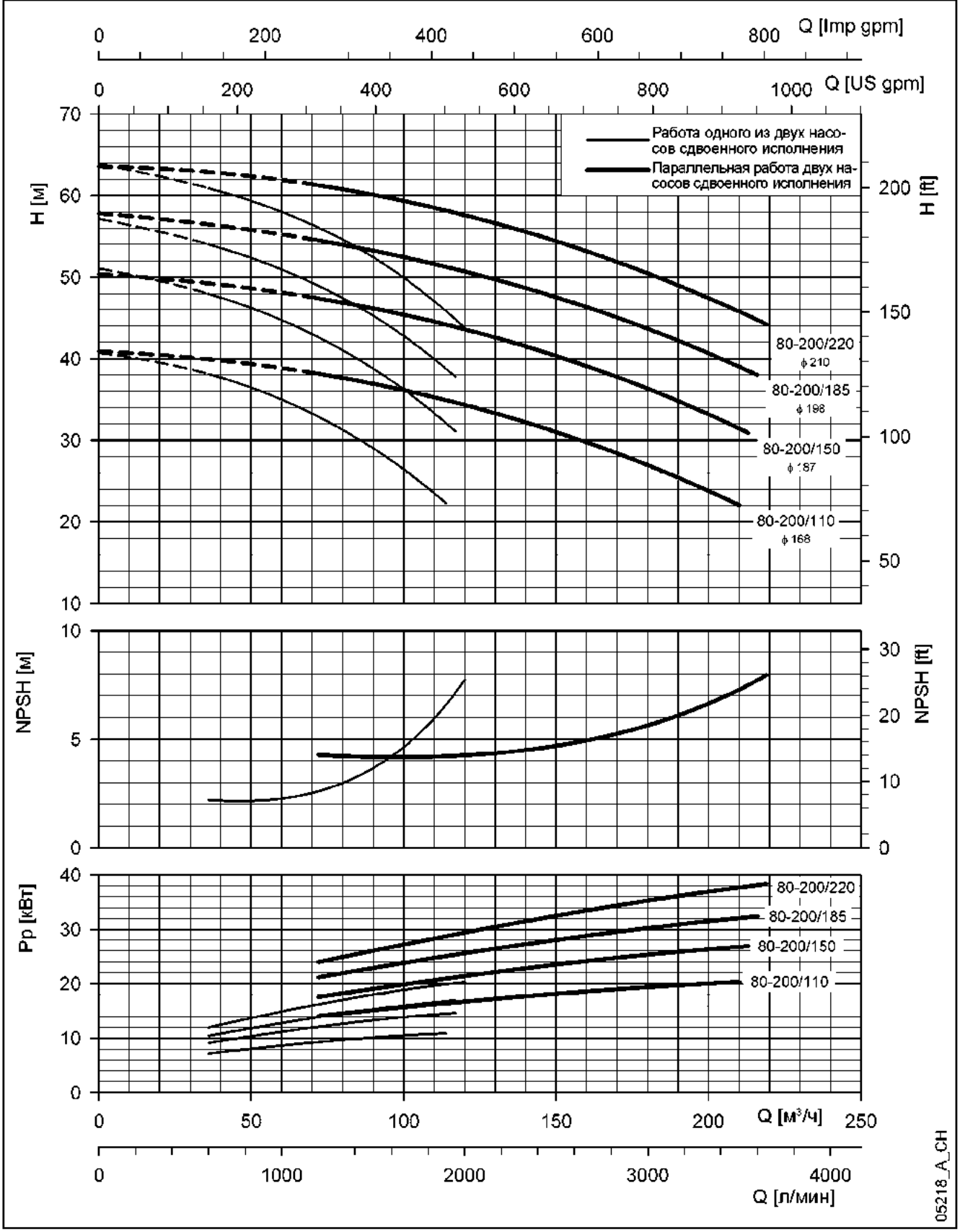


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 80-200	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

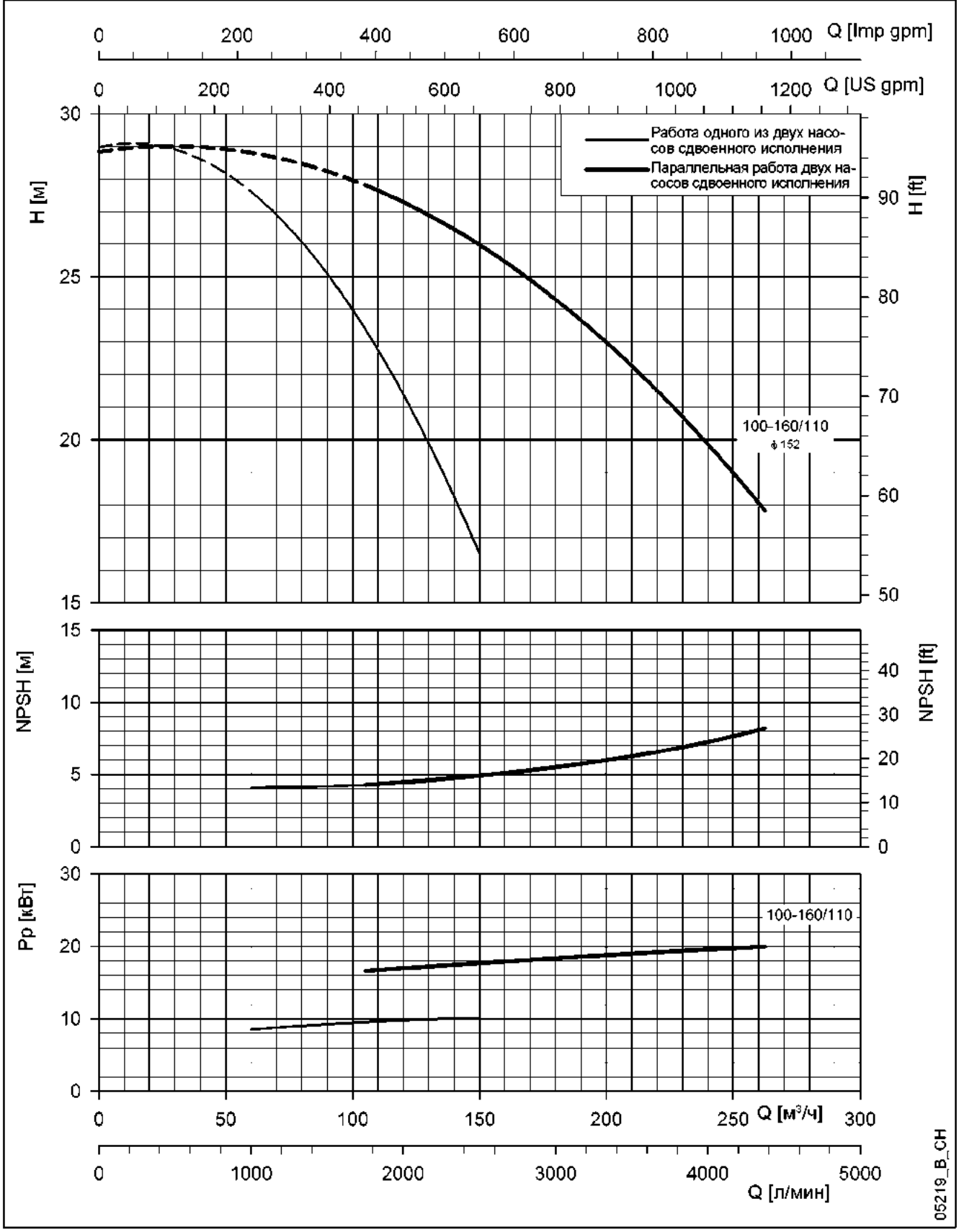


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 100-160	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

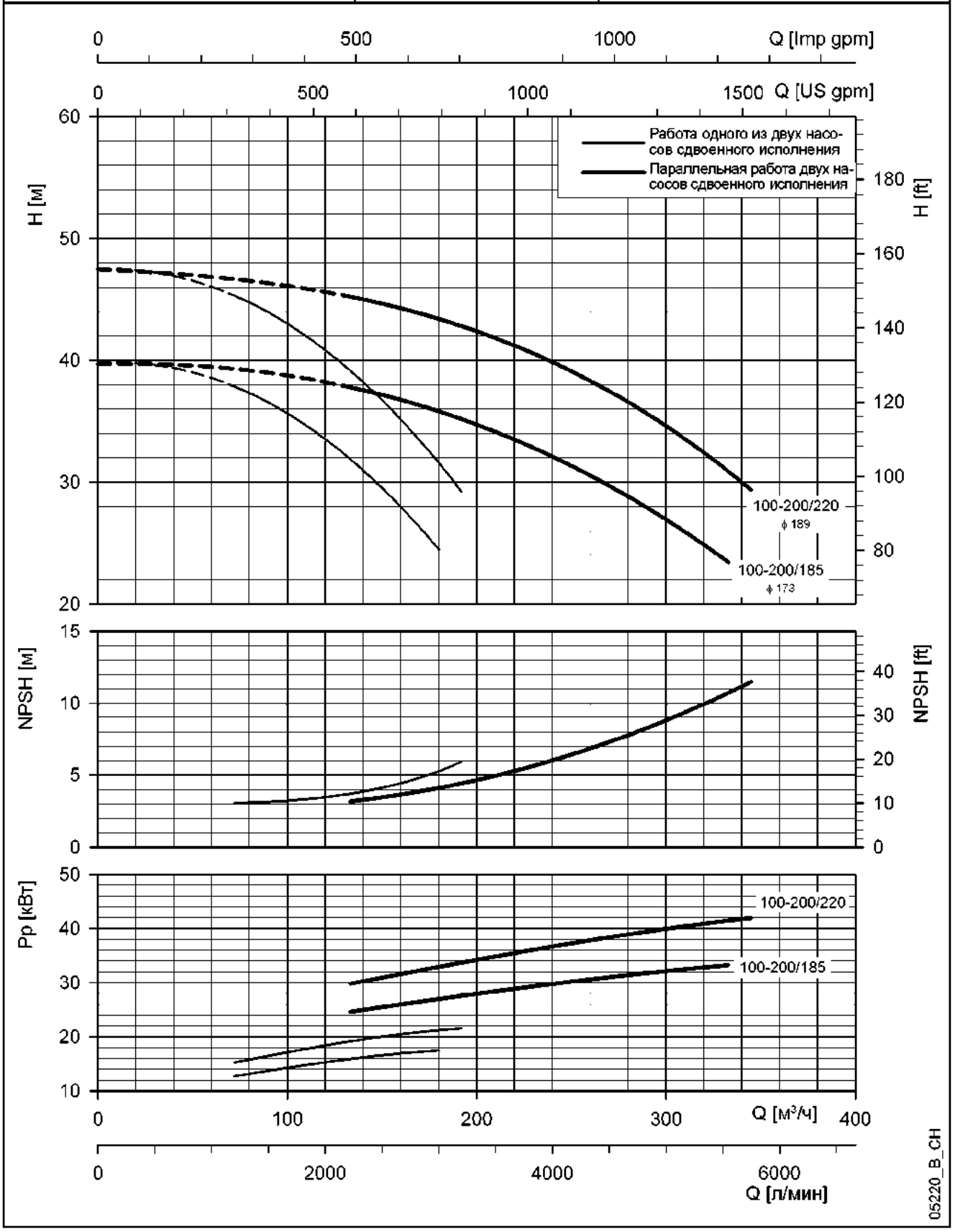


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE-FCTS
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE - FCTS 100-200	~ 2900 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

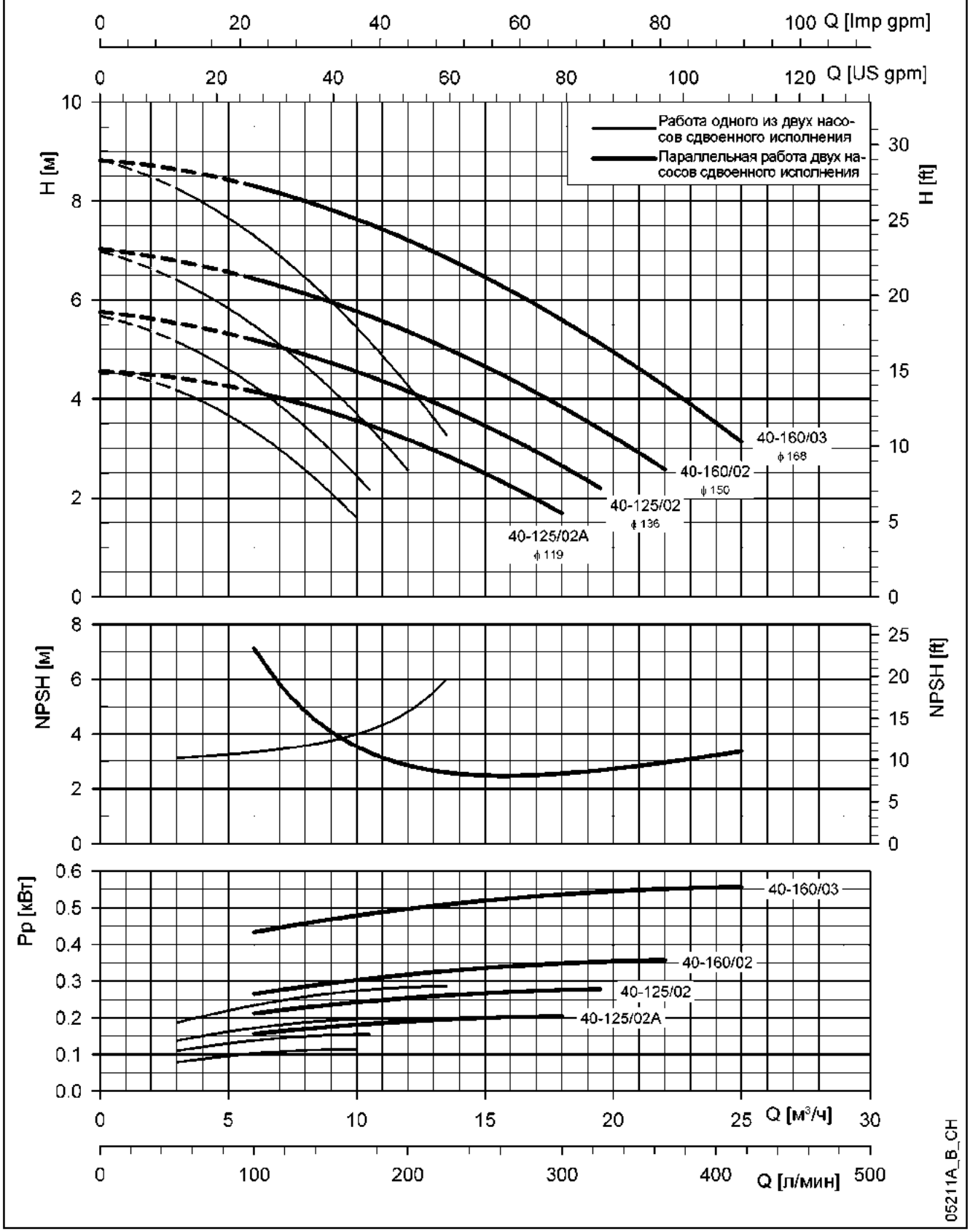


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 40-125 40-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

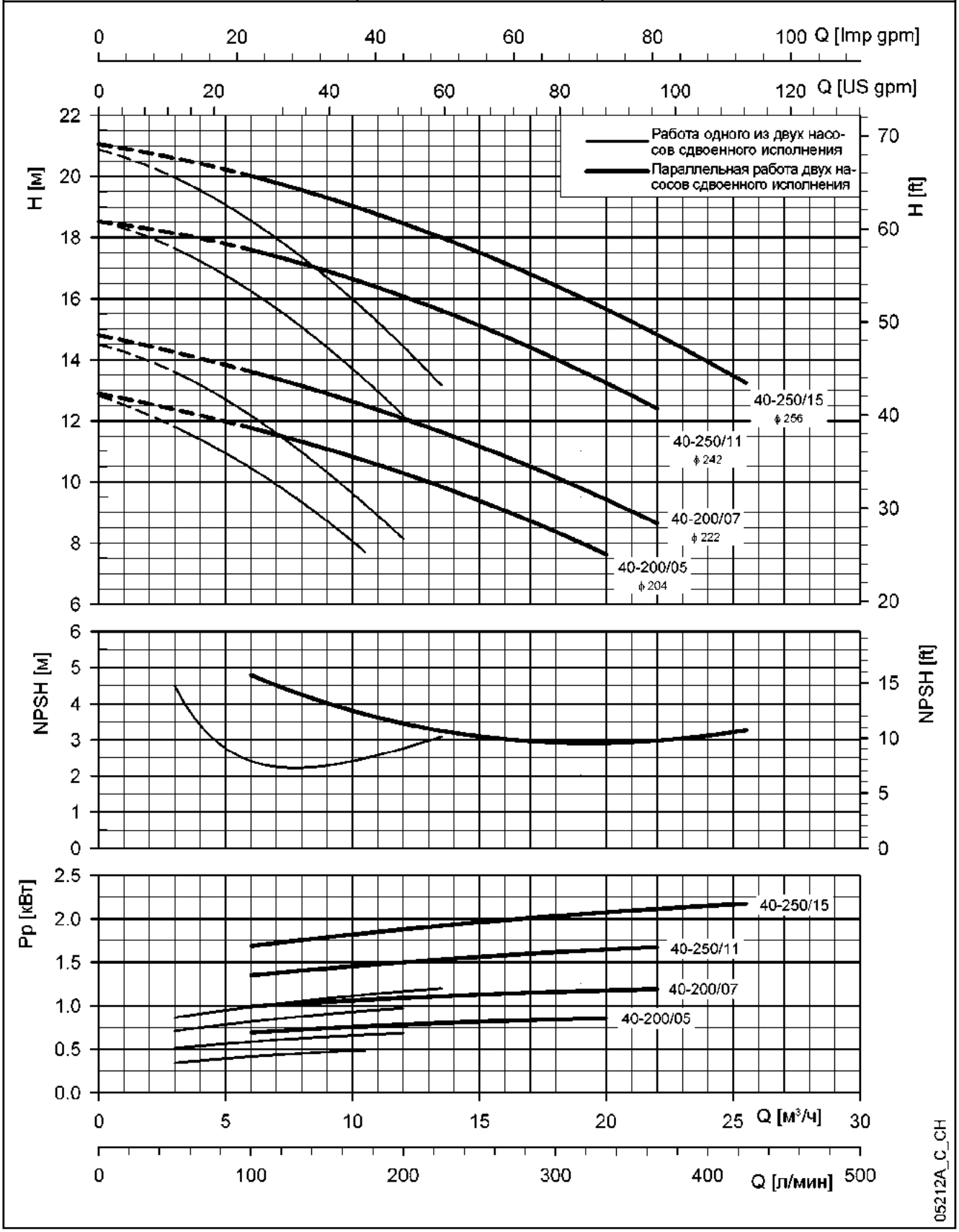


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 40-200 40-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

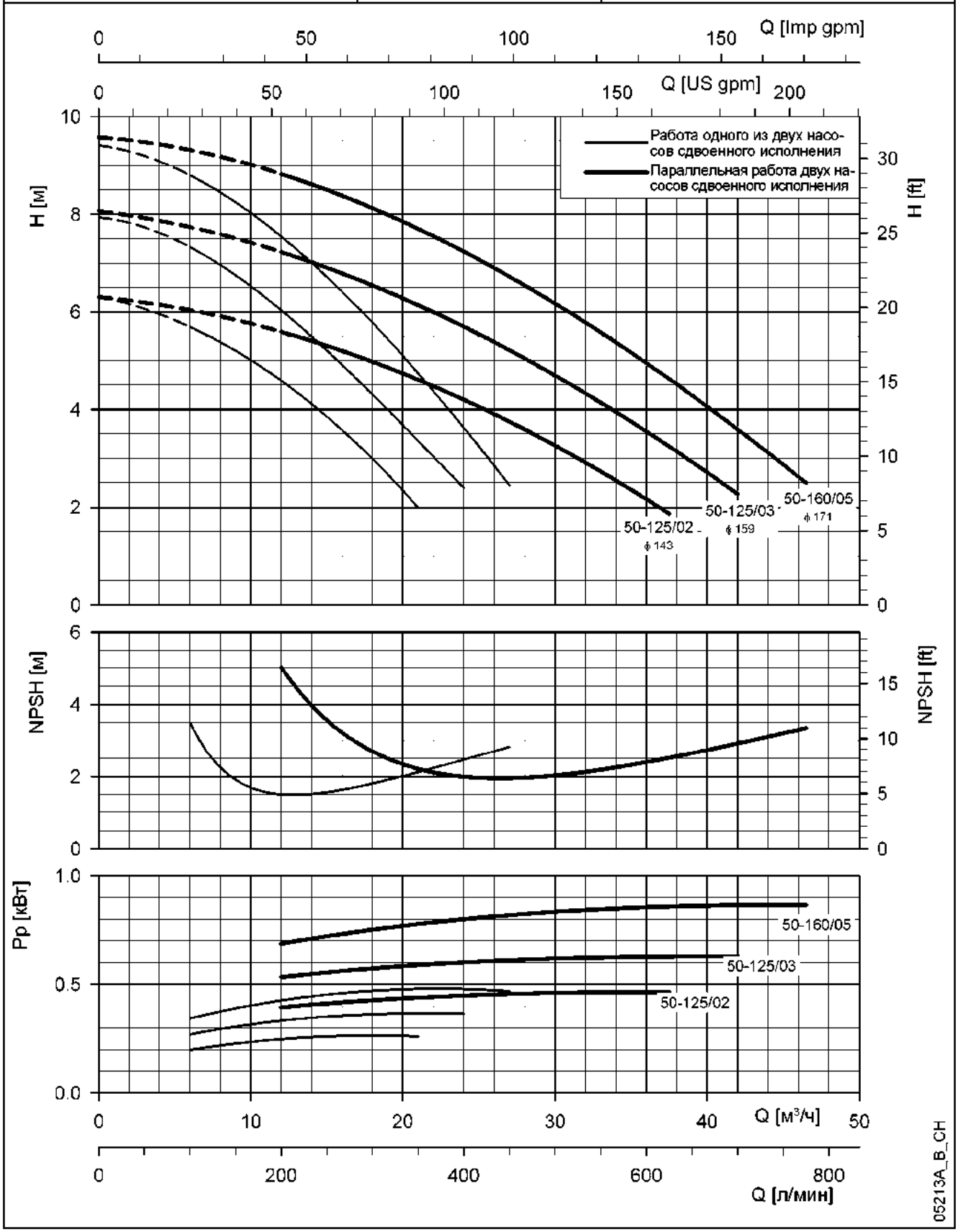


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 50-125 50-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

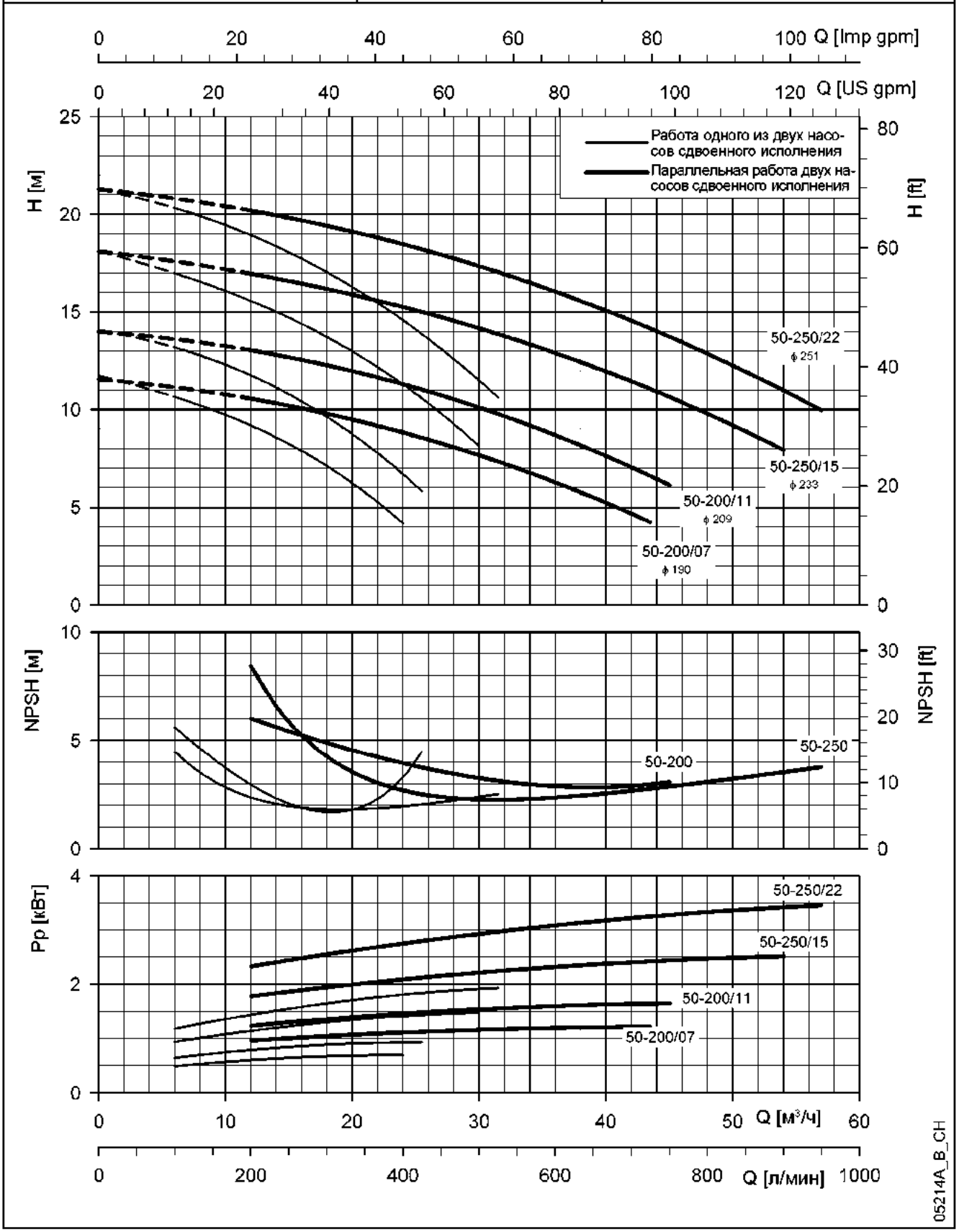


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 50-200 50-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

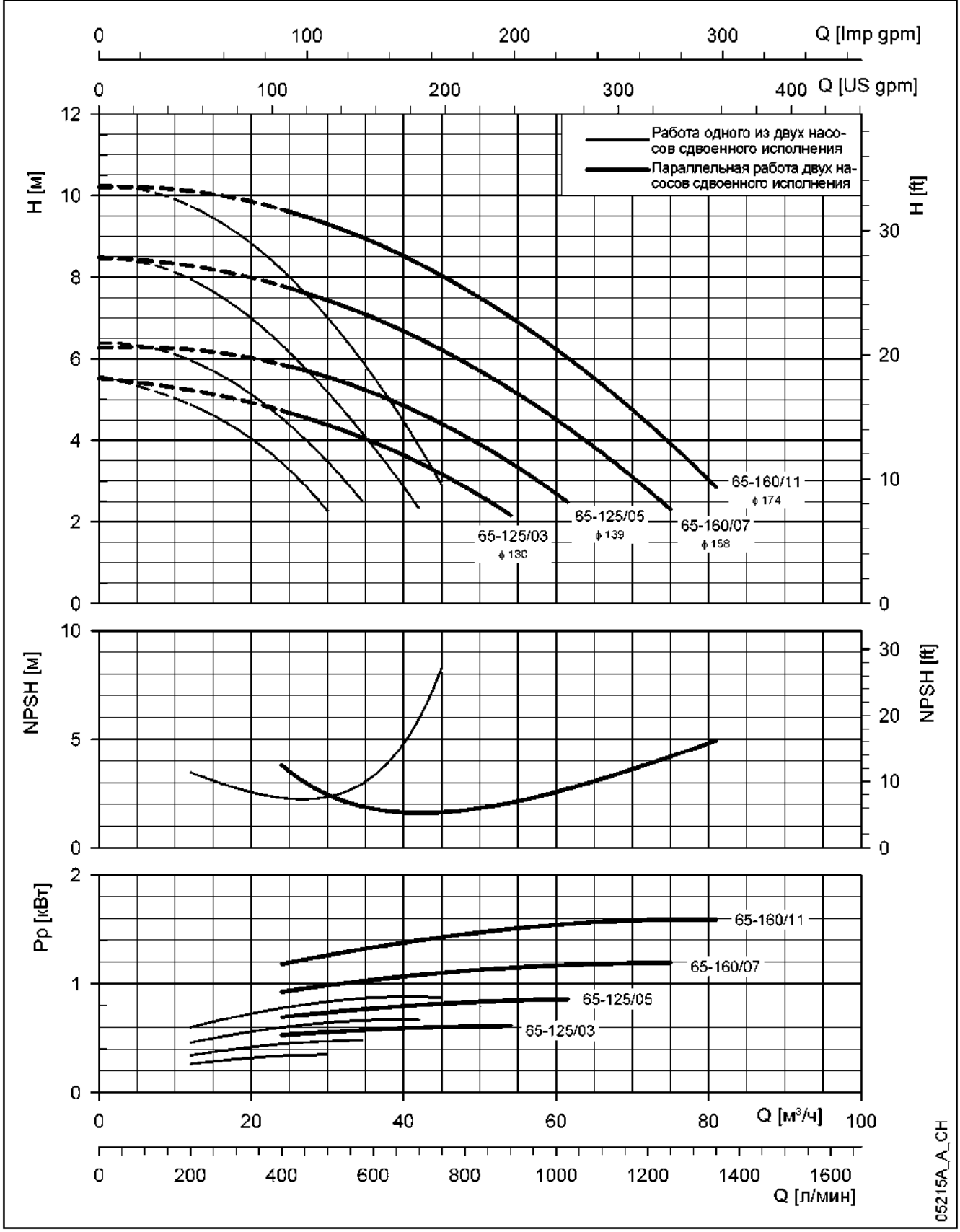


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4	65-125 65-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

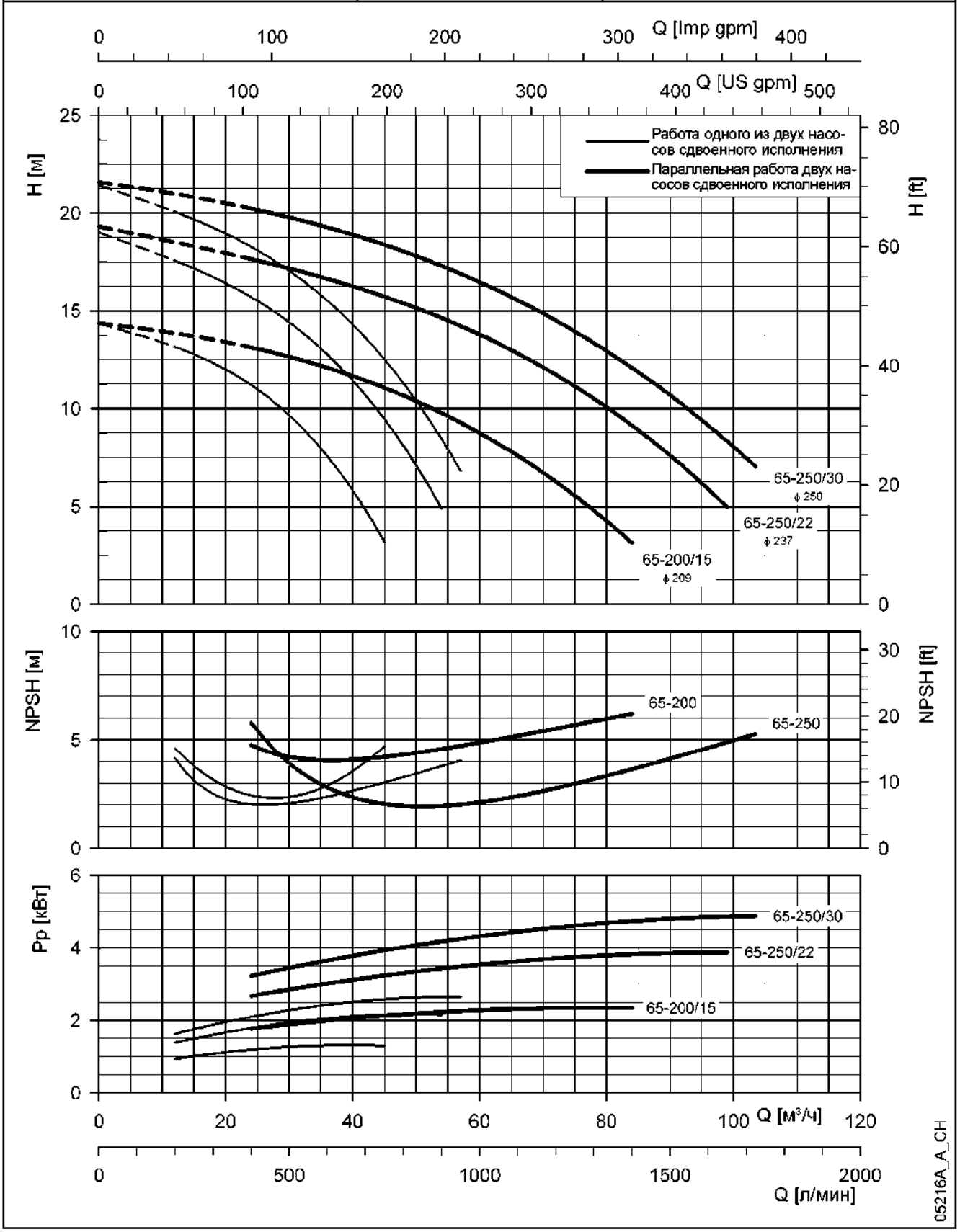


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 65-200 65-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

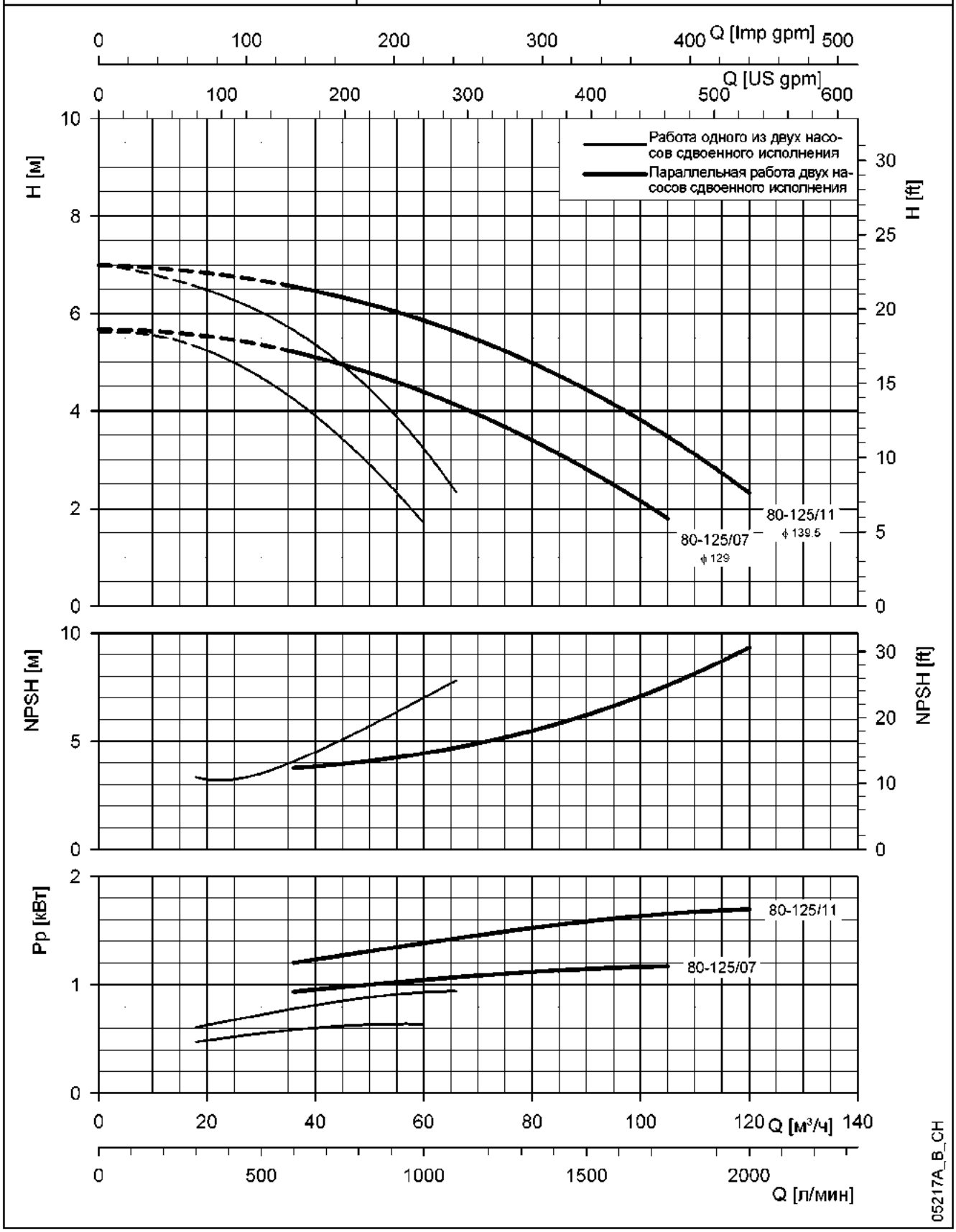


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 80-125	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

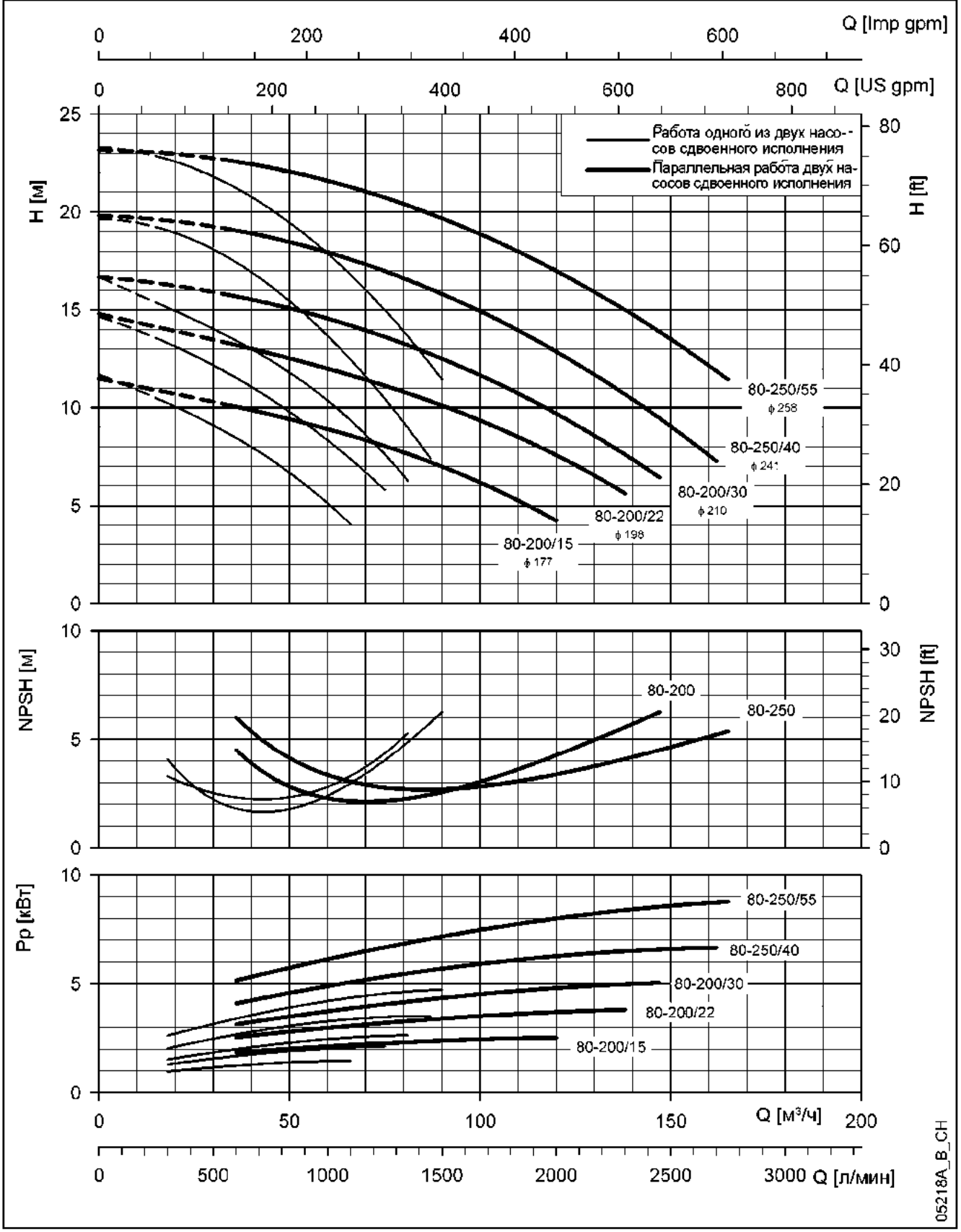


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 80-200 80-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

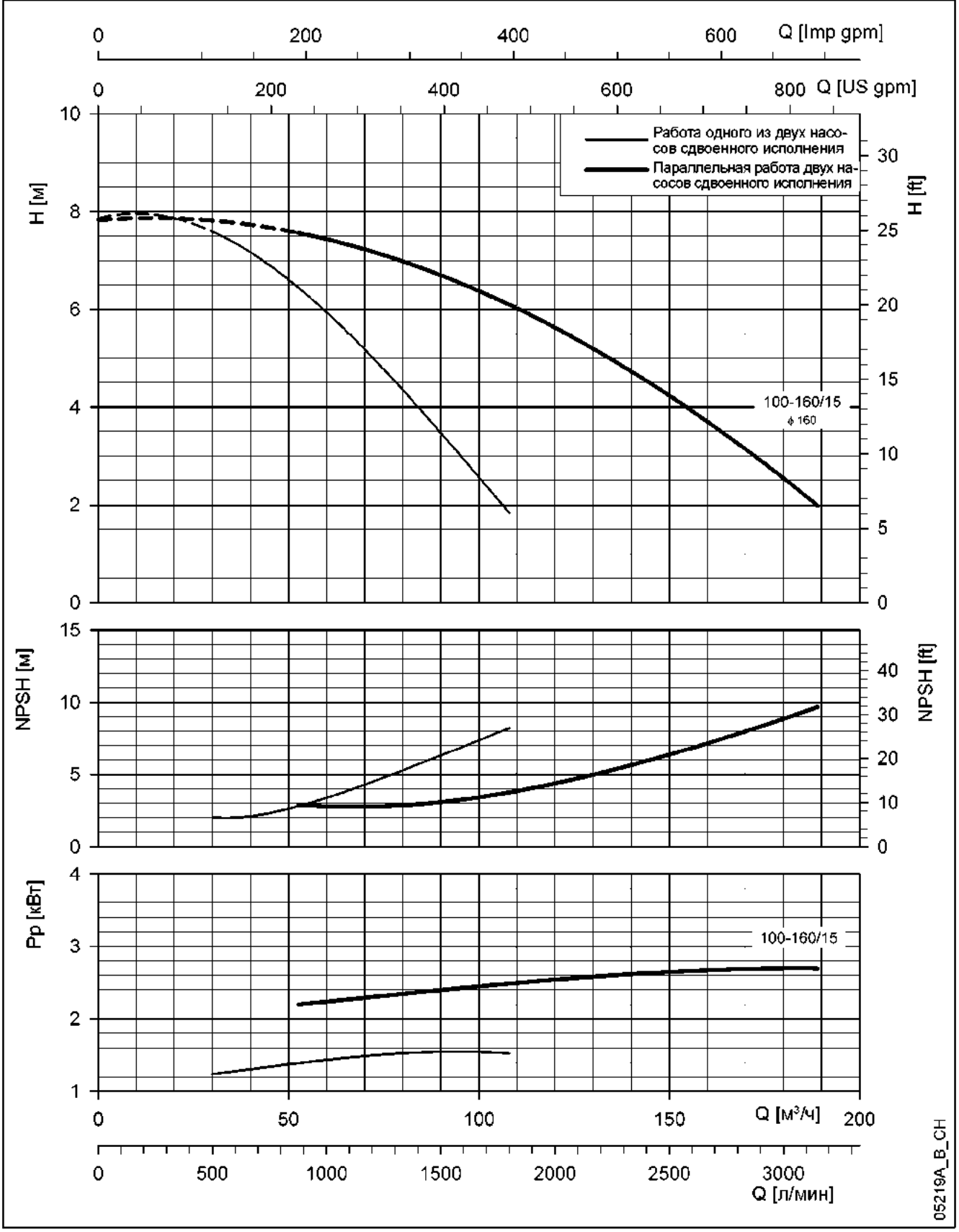


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 100-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

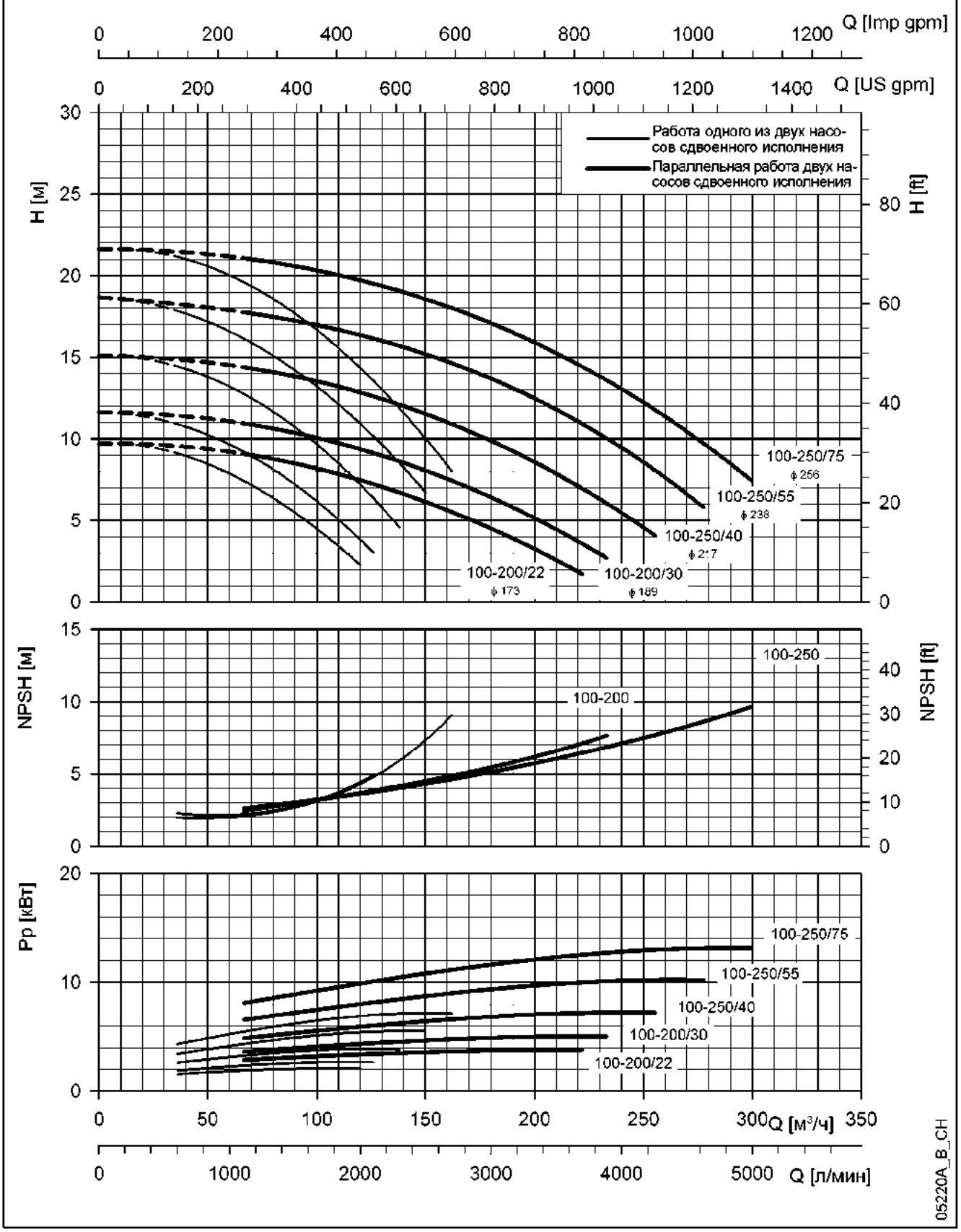


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTE4-FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTE4 - FCTS4 100-200 100-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

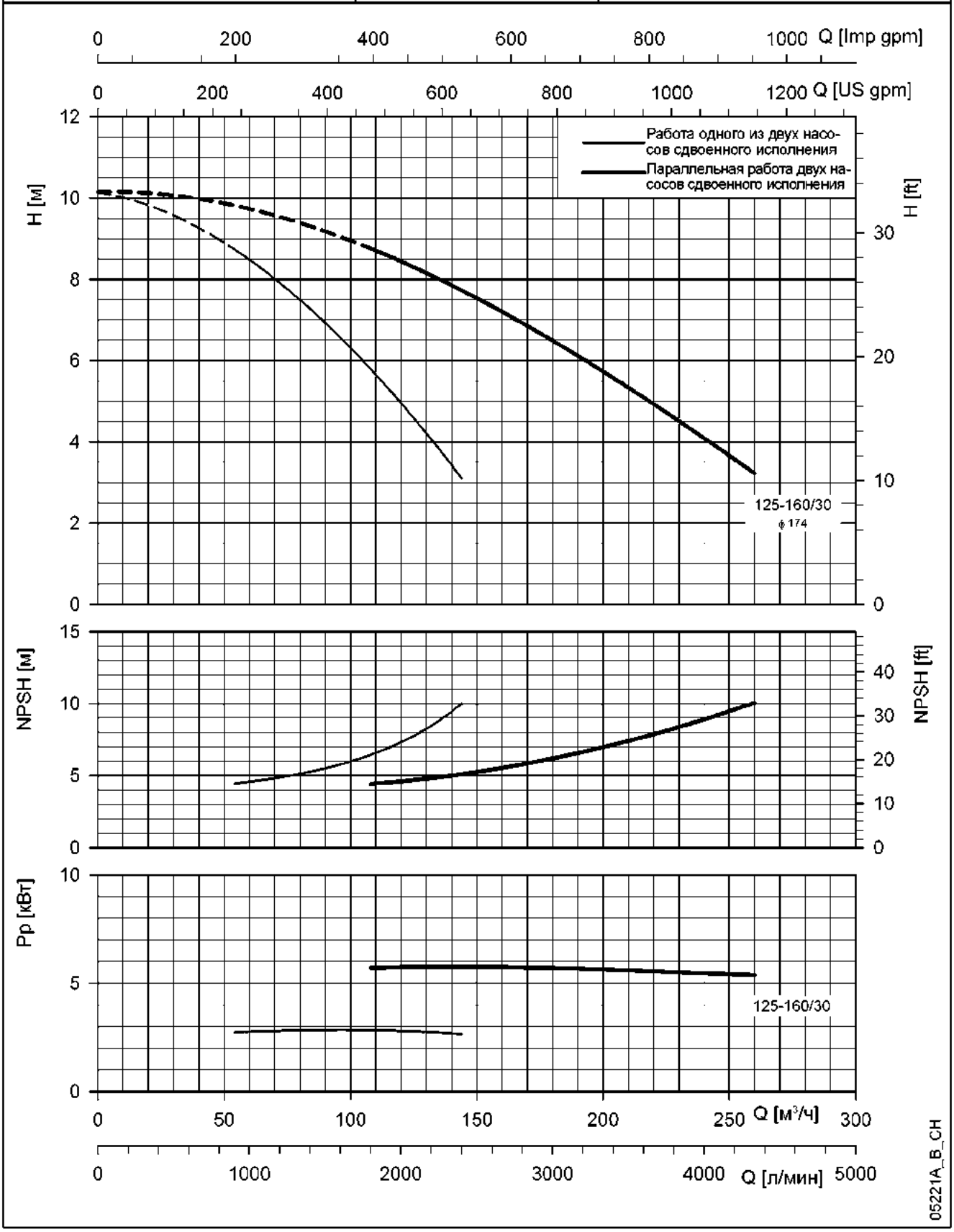


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTS4 125-160	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

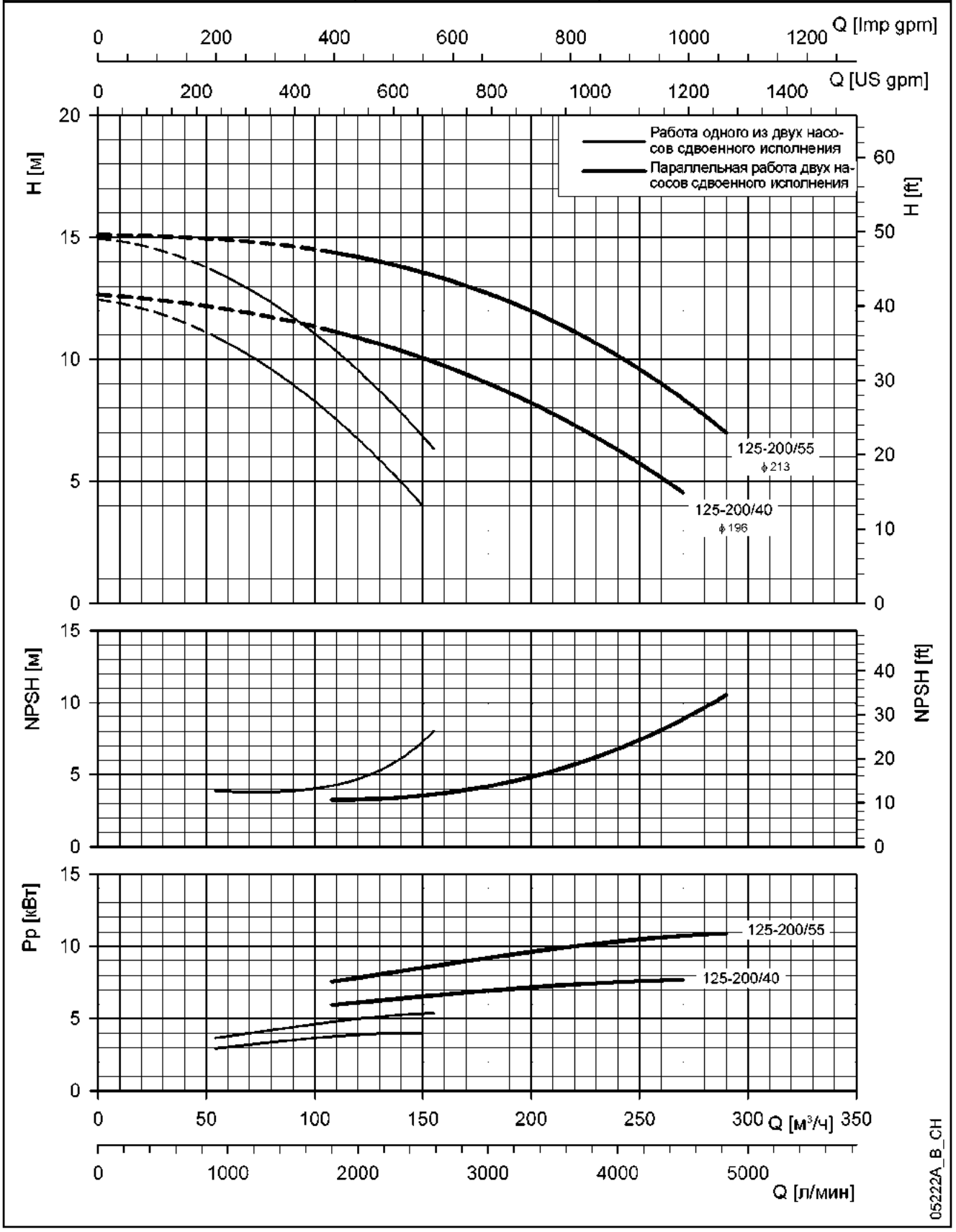


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTS4 125-200	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

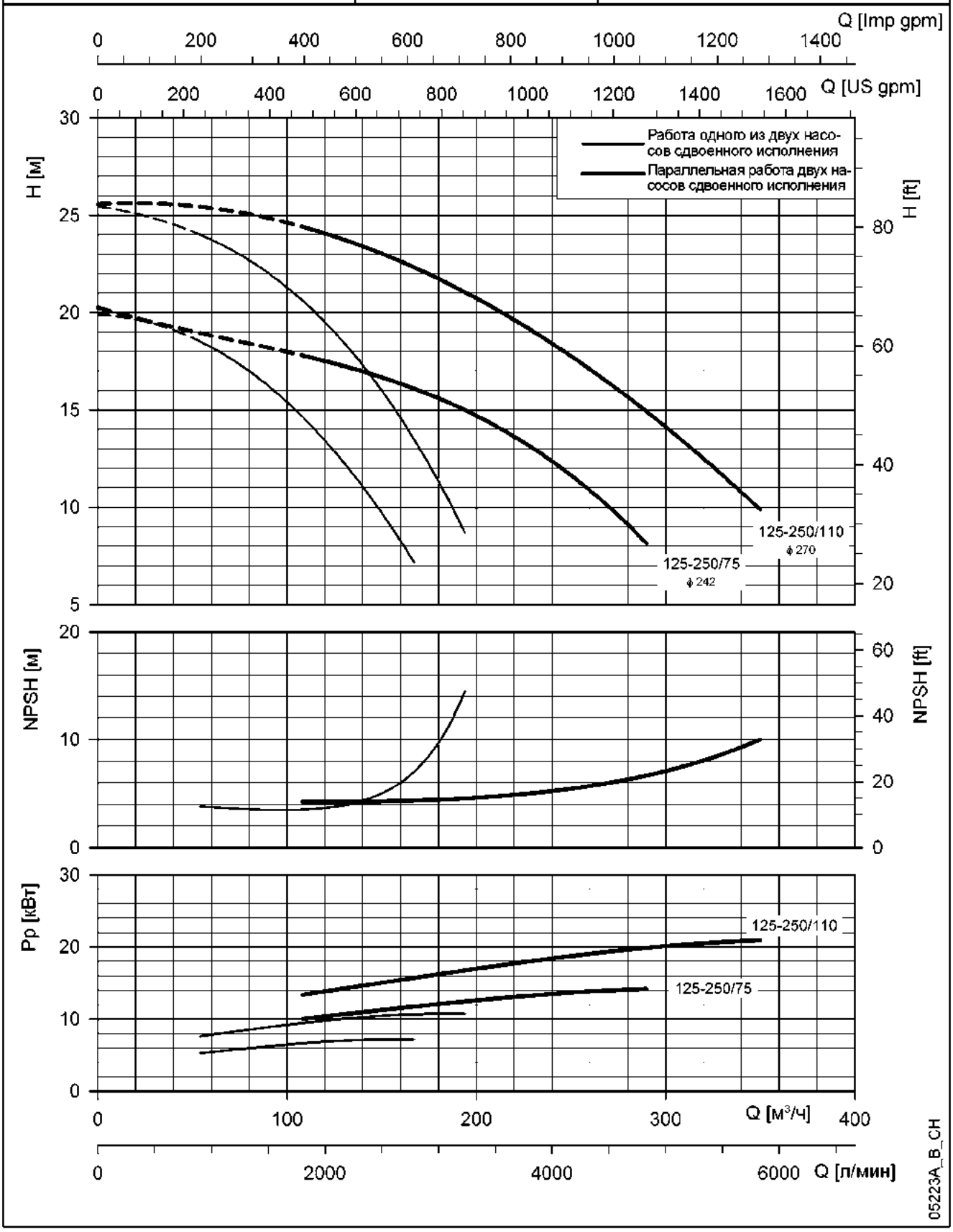


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTS4 125-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

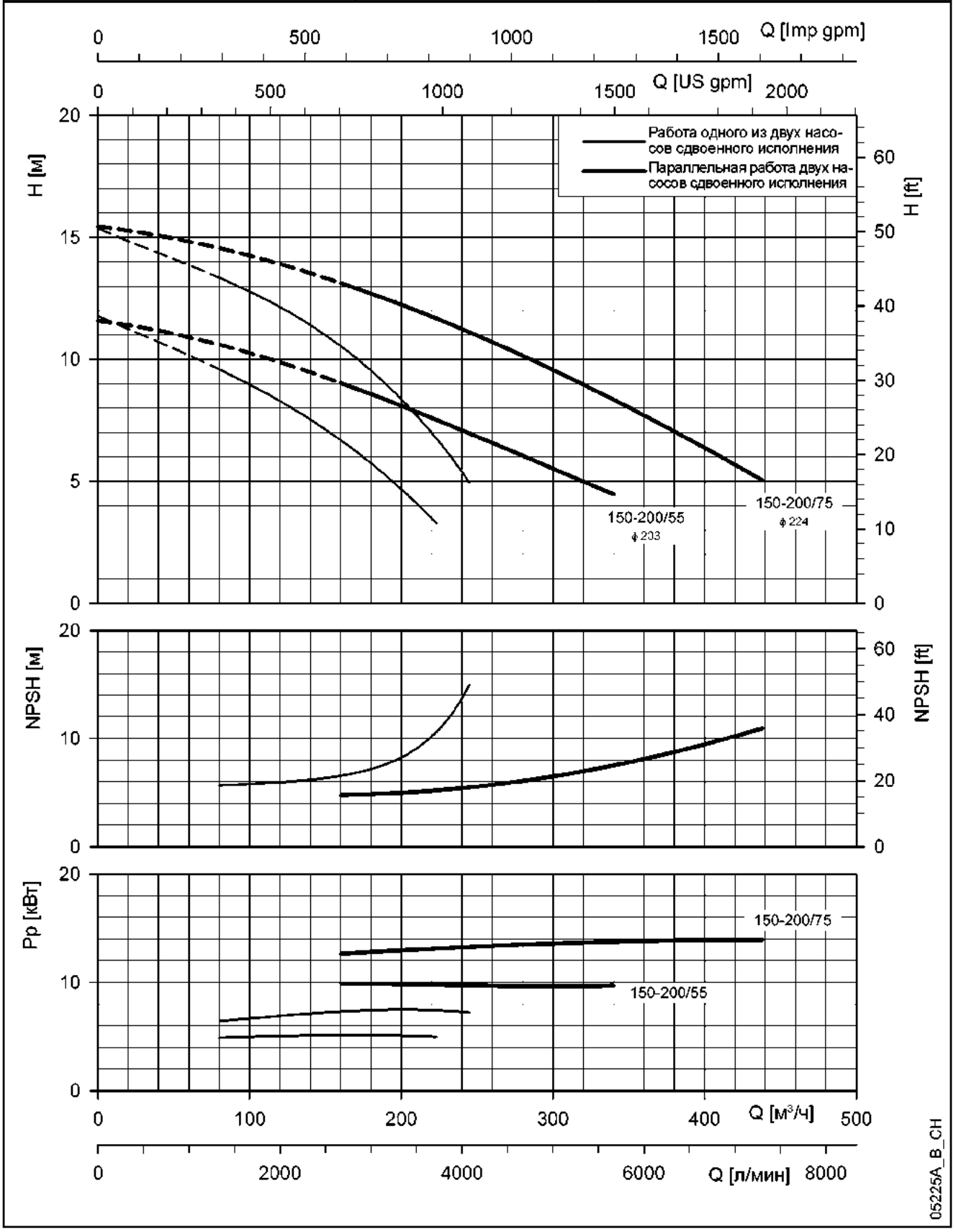


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTS4 150-200	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A

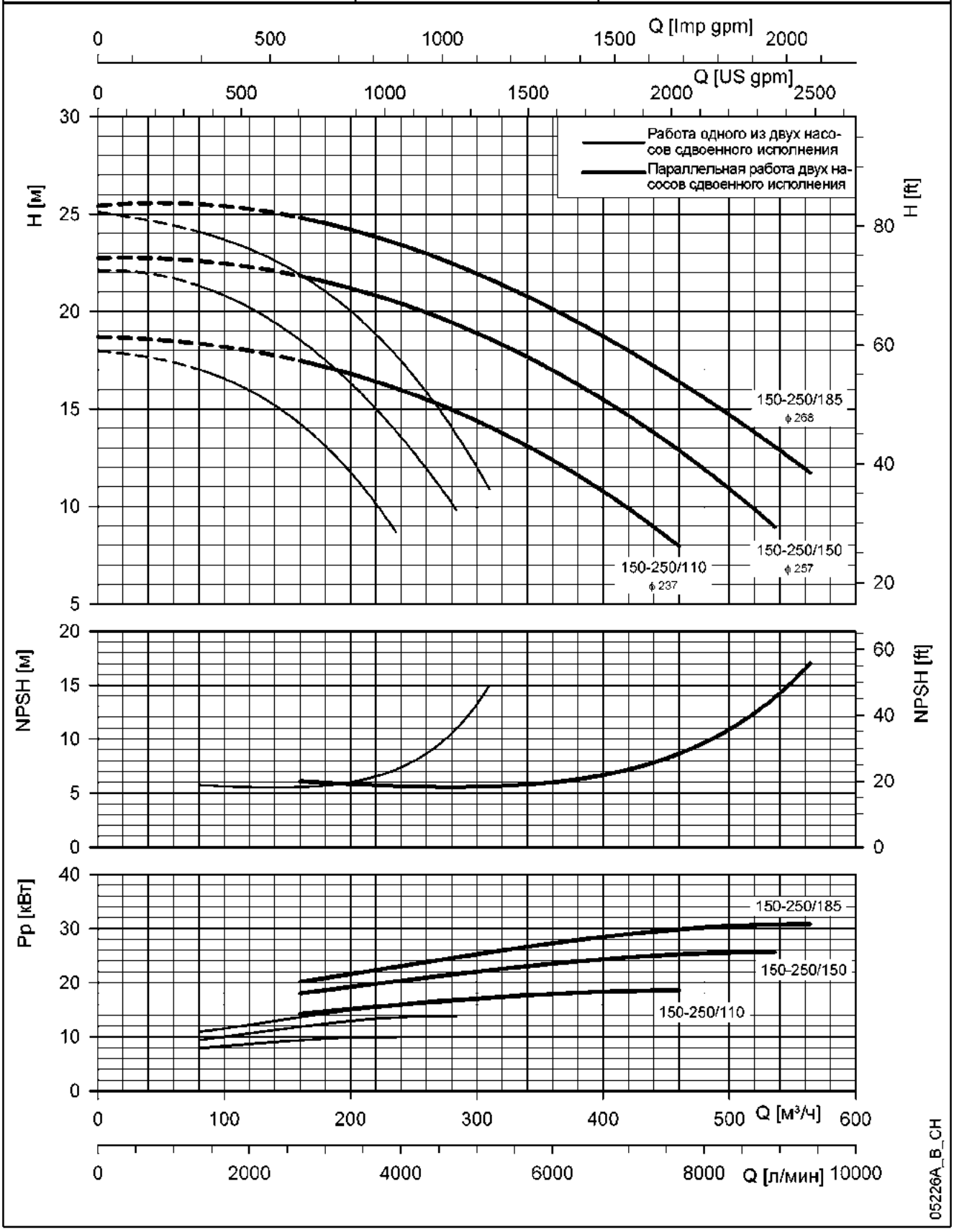


Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 50 ГЦ

FCTS4 150-250	~ 1450 [об/мин]	ISO 9906 - Приложение A



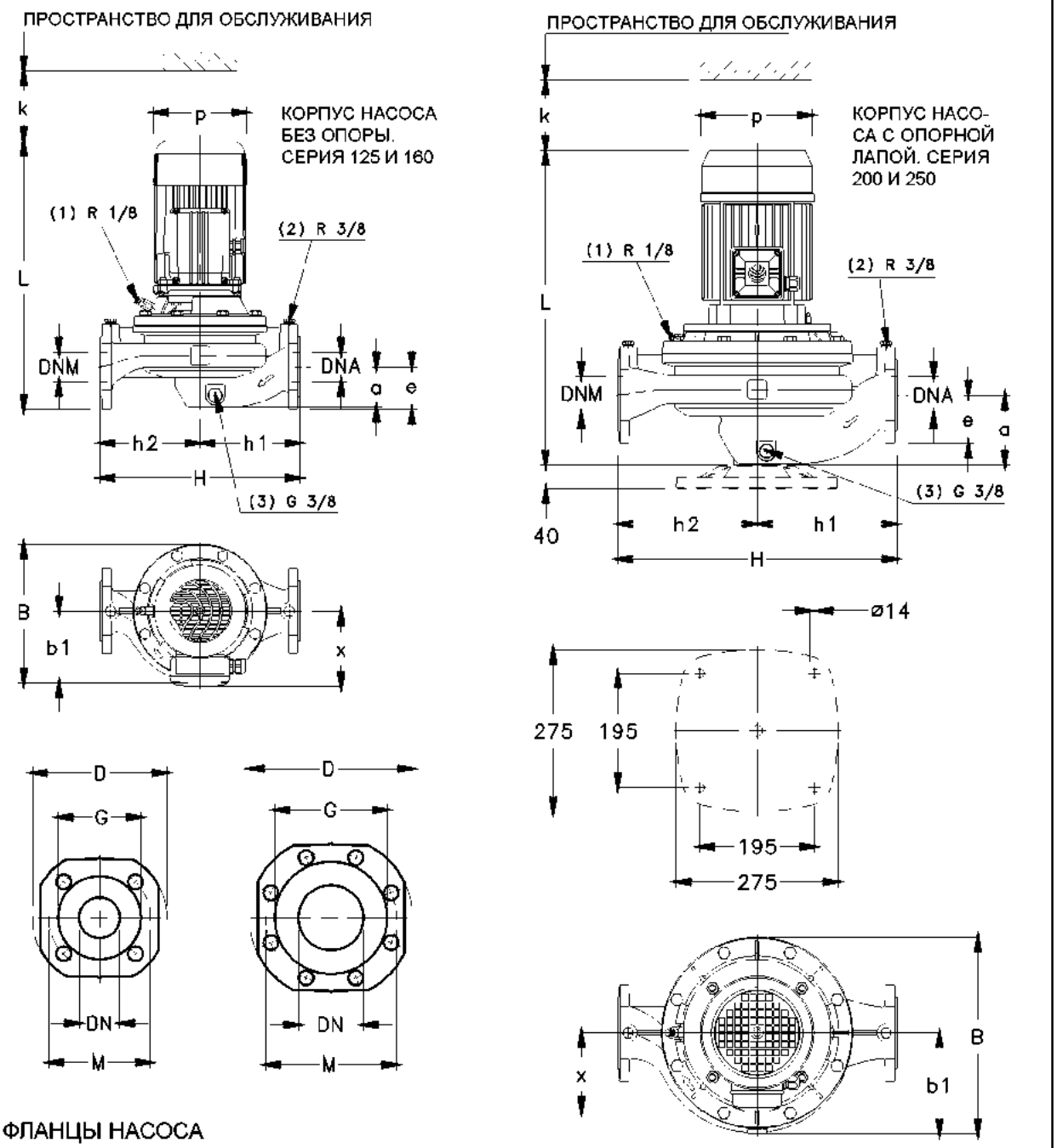
Указанные значения NPSH получены в лабораторных условиях; для практического использования рекомендуется увеличить эти значения на 0,5 м.
Характеристики приведены для жидкостей с плотностью ρ = 1,0 кг/дм³ и кинематической вязкостью ν = 1 мм²/сек.

LOWARA
a xylem brand

РАЗМЕРЫ И ВЕС

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

(1) R 1/8 КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА

(2) R 3/8 ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

(3) G 3/8 СЛИВ

04804D_B_DD

LOWARA
a xylem brand

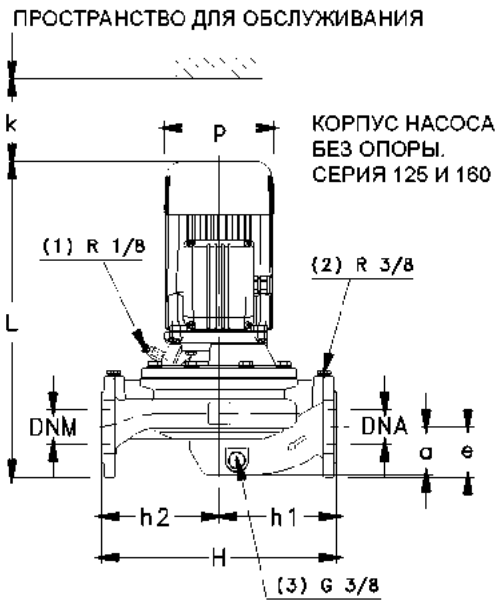
СЕРИЯ FCE
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

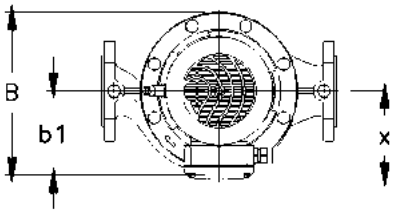
ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)													ВЕС
	DNA	DNM	a	e	h1	h2	x	b1	p	B	H макс.	L	k	кг
FCE 40-125/07/D	40	40	70	70	160	160	129	116	155	243	320	448	86	29
FCE 40-125/11/D	40	40	70	70	160	160	129	116	155	243	320	448	86	30
FCE 40-160/15/D	40	40	70	70	160	160	129	116	155	243	320	448	86	31
FCE 40-160/22/C	40	40	70	70	160	160	134	116	174	248	320	483	86	35
FCE 40-200/40A/P	40	40	95	65	220	220	154	163	197	325	440	514	98	72
FCE 40-200/40/P	40	40	95	65	220	220	154	163	197	325	440	514	98	72
FCE 40-200/55/P	40	40	95	65	220	220	168	163	214	330	440	548	98	73
FCE 40-250/75/P	40	40	95	65	220	220	191	163	256	353	440	562	98	91
FCE 40-250/110/P	40	40	95	65	220	220	191	163	256	353	440	600	98	92
FCE 50-125/11/D	50	50	69	73	170	170	129	122	155	243	340	457	88	32
FCE 50-125/15/D	50	50	69	73	170	170	129	122	155	243	340	457	88	34
FCE 50-160/22/C	50	50	69	73	170	170	134	122	174	248	340	492	88	44
FCE 50-160/30/P	50	50	69	73	170	170	134	122	174	248	340	492	88	46
FCE 50-160/40/P	50	50	69	73	170	170	154	122	197	268	340	513	88	49
FCE 50-200/55/P	50	50	110	73	220	220	168	163	214	331	440	577	100	56
FCE 50-200/75/P	50	50	110	73	220	220	191	163	256	354	440	591	100	72
FCE 50-250/92/P	50	50	110	73	220	220	191	163	256	354	440	629	100	101
FCE 50-250/110/P	50	50	110	73	220	220	191	163	256	354	440	629	100	107
FCE 50-250/150/P	50	50	110	73	220	220	240	163	313	403	440	718	100	115
FCE 65-125/22/C	65	65	77	83	170	170	134	137	174	274	340	511	92	54
FCE 65-125/30/P	65	65	77	83	170	170	134	137	174	274	340	511	92	57
FCE 65-125/40/P	65	65	77	83	170	170	154	137	197	291	340	532	92	61
FCE 65-160/55/P	65	65	77	83	170	170	168	137	214	305	340	566	92	69
FCE 65-160/75/P	65	65	77	83	170	170	191	137	256	328	340	580	92	86
FCE 65-200/92/P	65	65	119	83	237,5	237,5	191	172	256	354	475	634	104	105
FCE 65-200/110/P	65	65	119	83	237,5	237,5	191	172	256	354	475	634	104	112
FCE 65-250/150/P	65	65	119	83	237,5	237,5	240	172	313	403	475	723	104	128
FCE 65-250/185/P	65	65	119	83	237,5	237,5	240	172	313	403	475	723	104	138
FCE 65-250/220/P	65	65	119	83	237,5	237,5	240	172	313	403	475	723	104	150
FCE 80-125/30/P	80	80	90	90	175	185	134	148	174	287	360	545	102	64
FCE 80-125/40/P	80	80	90	90	175	185	154	148	197	293	360	566	102	67
FCE 80-125/55/P	80	80	90	90	175	185	168	148	214	307	360	600	102	69
FCE 80-160/75/P	80	80	90	90	175	185	191	148	256	330	360	614	102	85
FCE 80-200/110/P	80	80	130	90	250	250	191	184	256	354	500	661	112	120
FCE 80-200/150/P	80	80	130	90	250	250	240	184	313	403	500	750	112	130
FCE 80-200/185/P	80	80	130	90	250	250	240	184	313	403	500	750	112	140
FCE 80-200/220/P	80	80	130	90	250	250	240	184	313	403	500	750	112	152
FCE 100-160/110/P	100	100	105	105	225	225	191	172	256	330	450	677	117	127
FCE 100-200/185/P	100	100	140	105	275	275	240	196	313	406	550	771	129	180
FCE 100-200/220/P	100	100	140	105	275	275	240	196	313	406	550	771	129	192

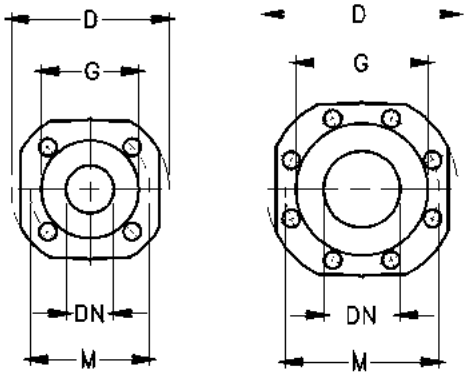
fc_fce-2p50_g_td

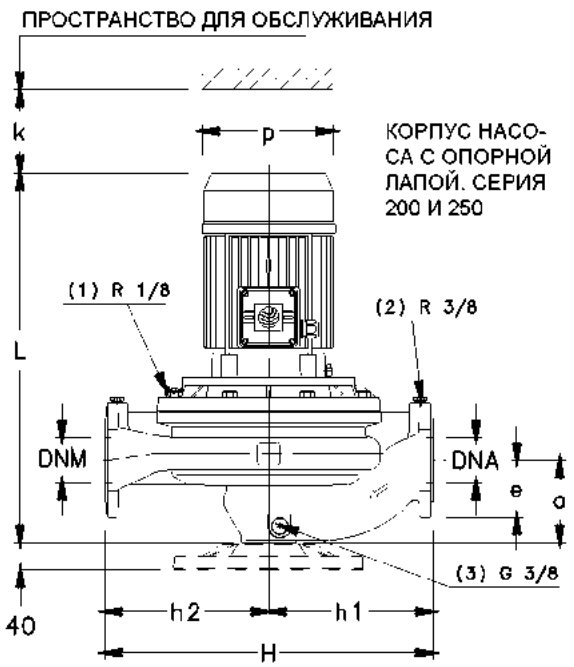
LOWARA
a xylem brand

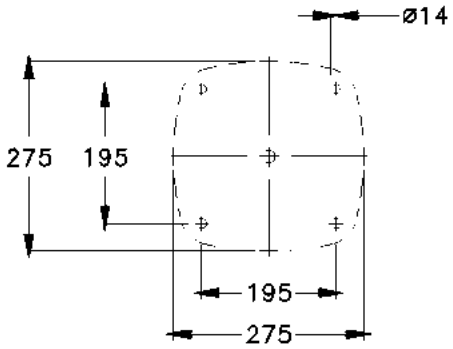
СЕРИЯ FCE4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

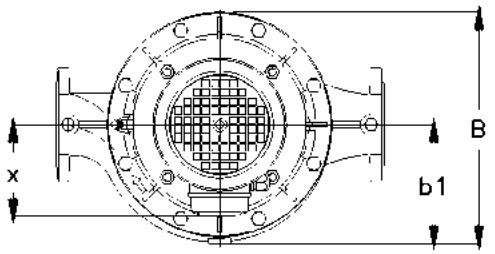












ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

(1) R 1/8 КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА

(2) R 3/8 ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

(3) G 3/8 СЛИВ

04804D_B_DD

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCE4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)													ВЕС
	DNA	DNM	a	e	h1	h2	x	b1	p	B	H макс.	L	k	кг
FCE4 40-125/02A/A	40	40	70	70	160	160	121	116	140	235	320	416	86	24
FCE4 40-125/02/A	40	40	70	70	160	160	121	116	140	235	320	416	86	24
FCE4 40-160/02/A	40	40	70	70	160	160	121	116	140	235	320	416	86	25
FCE4 40-160/03/A	40	40	70	70	160	160	121	116	140	235	320	416	86	26
FCE4 40-200/05/A	40	40	95	65	220	220	129	163	155	325	440	458	98	44
FCE4 40-200/07/C	40	40	95	65	220	220	128	163	159	325	440	426	98	45
FCE4 40-250/11/P	40	40	95	65	220	220	134	163	174	325	440	493	98	64
FCE4 40-250/15/P	40	40	95	65	220	220	134	163	174	325	440	493	98	65
FCE4 50-125/02/A	50	50	69	73	170	170	121	122	140	236	340	425	88	28
FCE4 50-125/03/A	50	50	69	73	170	170	121	122	140	236	340	425	88	29
FCE4 50-160/05/A	50	50	69	73	170	170	129	122	155	243	340	457	88	31
FCE4 50-200/07/C	50	50	110	73	220	220	128	163	159	326	440	455	100	54
FCE4 50-200/11/P	50	50	110	73	220	220	134	163	174	326	440	522	100	63
FCE4 50-250/15/P	50	50	110	73	220	220	134	163	174	326	440	522	100	66
FCE4 50-250/22/P	50	50	110	73	220	220	168	163	214	331	440	546	100	72
FCE4 65-125/03/A	65	65	77	83	170	170	121	137	140	274	340	444	92	38
FCE4 65-125/05/A	65	65	77	83	170	170	129	137	155	274	340	476	92	42
FCE4 65-160/07/C	65	65	77	83	170	170	128	137	159	274	340	444	92	47
FCE4 65-160/11/P	65	65	77	83	170	170	134	137	174	274	340	511	92	54
FCE4 65-200/15/P	65	65	119	83	237,5	237,5	134	172	174	335	475	527	104	69
FCE4 65-250/22/P	65	65	119	83	237,5	237,5	168	172	214	335	475	551	104	80
FCE4 65-250/30/P	65	65	119	83	237,5	237,5	168	172	214	335	475	582	104	82
FCE4 80-125/07/C	80	80	90	90	175	185	128	148	159	287	360	478	102	51
FCE4 80-125/11/P	80	80	90	90	175	185	134	148	174	287	360	545	102	59
FCE4 80-200/15/P	80	80	130	90	250	250	134	184	174	347	500	554	112	81
FCE4 80-200/22/P	80	80	130	90	250	250	168	184	214	347	500	578	112	87
FCE4 80-200/30/P	80	80	130	90	250	250	168	184	214	347	500	609	112	91
FCE4 80-250/40/P	80	80	130	90	250	250	168	184	214	347	500	654	112	117
FCE4 80-250/55/P	80	80	130	90	250	250	191	184	256	354	500	661	112	125
FCE4 100-160/15/P	100	100	105	105	225	225	134	172	174	311	450	570	117	74
FCE4 100-200/22/P	100	100	140	105	275	275	168	196	214	362	550	599	129	99
FCE4 100-200/30/P	100	100	140	105	225	275	168	196	214	362	550	630	129	101
FCE4 100-250/40/P	100	100	140	105	275	275	168	196	214	362	550	675	129	125
FCE4 100-250/55/P	100	100	140	105	275	275	191	196	256	362	550	682	129	131
FCE4 100-250/75/P	100	100	140	105	275	275	191	196	256	362	550	682	129	141

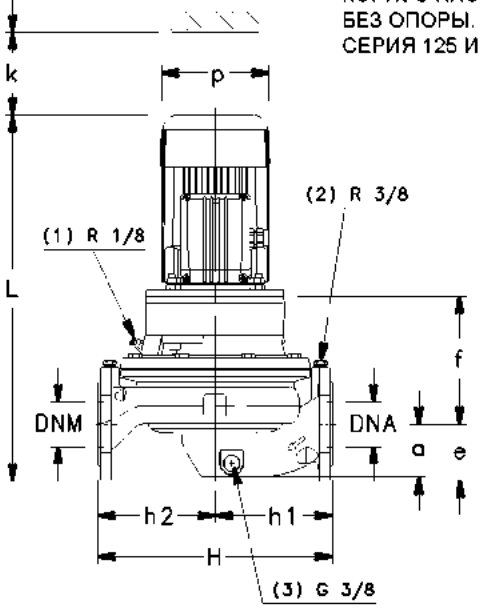
fc_fce4-4p50_g_td

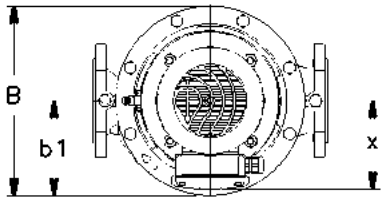
LOWARA
a xylem brand

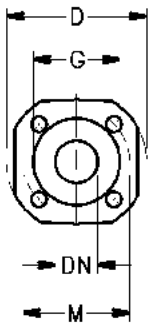
СЕРИЯ FCS
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

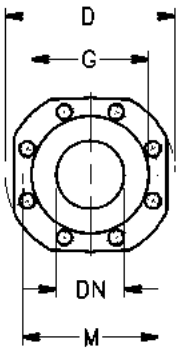
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

КОРПУС НАСОСА БЕЗ ОПОРЫ. СЕРИЯ 125 И 160







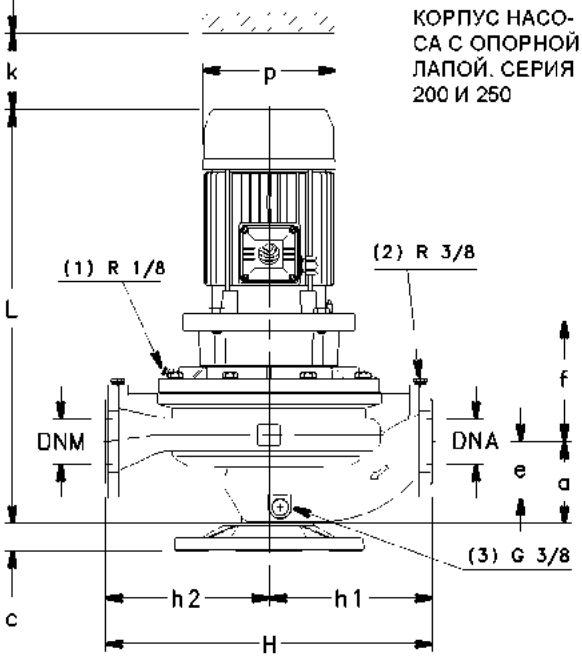


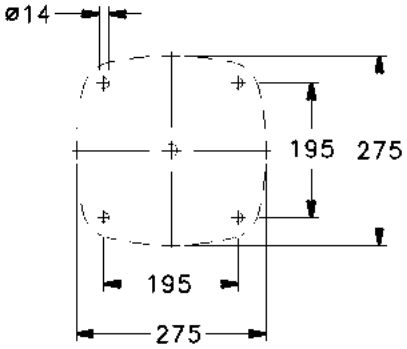
ФЛАНЦЫ НАСОСА

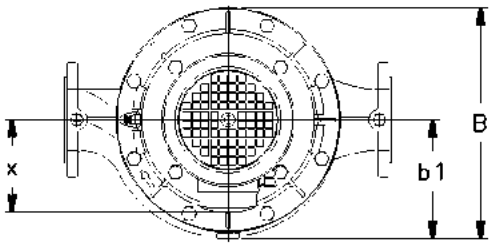
DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

КОРПУС НАСОСА С ОПОРНОЙ ЛАПОЙ. СЕРИЯ 200 И 250







(1) R 1/8 КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА

(2) R 3/8 ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

(3) G 3/8 СЛИВ

04854D_B_DD

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

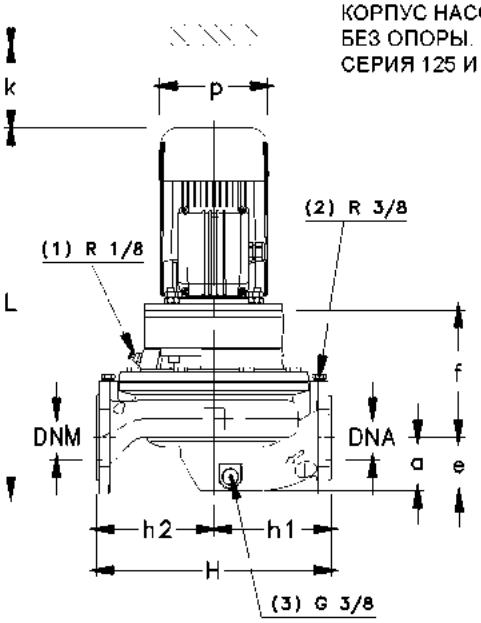
ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)														ВЕС
	DNA	DNM	a	e	f	h1	h2	x	b1	p	B	H макс.	L	k	кг
FCS 40-125/07/D	40	40	70	70	170	160	160	129	116	155	243	320	503	86	32
FCS 40-125/11/D	40	40	70	70	170	160	160	129	116	155	243	320	503	86	33
FCS 40-160/15/D	40	40	70	70	170	160	160	129	116	155	243	320	503	86	34
FCS 40-160/22/C	40	40	70	70	170	160	160	134	116	174	248	320	538	86	39
FCS 40-200/30/P	40	40	95	65	165	220	220	134	163	174	325	440	558	98	69
FCS 40-200/40/P	40	40	95	65	165	220	220	154	163	197	325	440	579	98	75
FCS 40-200/55/P	40	40	95	65	192	220	220	168	163	214	330	440	662	98	88
FCS 40-250/75/P	40	40	95	65	192	220	220	191	163	256	353	440	654	98	106
FCS 40-250/110/P	40	40	95	65	222	220	220	191	163	256	353	440	745	98	120
FCS 50-125/11/D	50	50	69	73	176	170	170	129	122	155	243	340	512	88	37
FCS 50-125/15/D	50	50	69	73	176	170	170	129	122	155	243	340	512	88	38
FCS 50-160/22/C	50	50	69	73	176	170	170	134	122	174	248	340	547	88	50
FCS 50-160/30/P	50	50	69	73	186	170	170	134	122	174	248	340	557	88	51
FCS 50-160/40/P	50	50	69	73	186	170	170	154	122	197	268	340	578	88	58
FCS 50-200/55/P	50	50	110	73	206	220	220	168	163	214	331	440	691	100	91
FCS 50-200/75/P	50	50	110	73	206	220	220	191	163	256	354	440	683	100	108
FCS 50-250/110A/P	50	50	110	73	236	220	220	191	163	256	354	440	774	100	115
FCS 50-250/110/P	50	50	110	73	236	220	220	191	163	256	354	440	774	100	115
FCS 50-250/150/P	50	50	110	73	236	220	220	240	163	313	403	440	840	100	125
FCS 65-125/22/C	65	65	77	83	185	170	170	134	137	174	274	340	566	92	69
FCS 65-125/30/P	65	65	77	83	195	170	170	134	137	174	274	340	576	92	62
FCS 65-125/40/P	65	65	77	83	195	170	170	154	137	197	291	340	597	92	67
FCS 65-160/55/P	65	65	77	83	222	170	170	168	137	214	305	340	680	92	80
FCS 65-160/75/P	65	65	77	83	222	170	170	191	137	256	328	340	672	92	95
FCS 65-200/110A/P	65	65	119	83	232	237,5	237,5	191	172	256	354	475	779	104	133
FCS 65-200/110/P	65	65	119	83	232	237,5	237,5	191	172	256	354	475	779	104	133
FCS 65-250/150/P	65	65	119	83	232	237,5	237,5	240	172	313	403	475	845	104	134
FCS 65-250/185/P	65	65	119	83	232	237,5	237,5	240	172	313	403	475	845	104	144
FCS 65-250/220/P	65	65	119	83	232	237,5	237,5	240	172	313	403	475	845	104	154
FCS 80-125/30/P	80	80	90	90	222	175	185	134	148	174	287	360	610	102	82
FCS 80-125/40/P	80	80	90	90	222	175	185	154	148	197	293	360	631	102	83
FCS 80-125/55/P	80	80	90	90	249	175	185	168	148	214	307	360	714	102	86
FCS 80-160/75/P	80	80	90	90	249	175	185	191	148	256	330	360	706	102	102
FCS 80-200/110/P	80	80	130	90	248	250	250	191	184	256	354	500	806	112	130
FCS 80-200/150/P	80	80	130	90	248	250	250	240	184	313	403	500	872	112	140
FCS 80-200/185/P	80	80	130	90	248	250	250	240	184	313	403	500	872	112	150
FCS 80-200/220/P	80	80	130	90	248	250	250	240	184	313	403	500	872	112	162
FCS 100-160/110/P	100	100	105	105	289	225	225	191	172	256	330	450	822	117	135
FCS 100-200/185/P	100	100	140	105	259	275	275	240	196	313	406	550	893	129	190
FCS 100-200/220/P	100	100	140	105	259	275	275	240	196	313	406	550	893	129	202

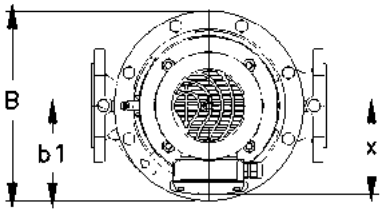
fc_fcs-2p50_g_td

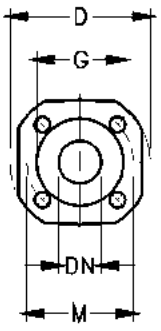
СЕРИЯ FCS4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

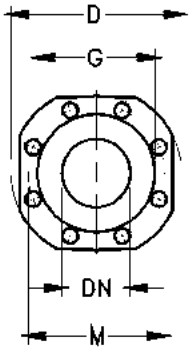
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

КОРПУС НАСОСА БЕЗ ОПОРЫ. СЕРИЯ 125 И 160







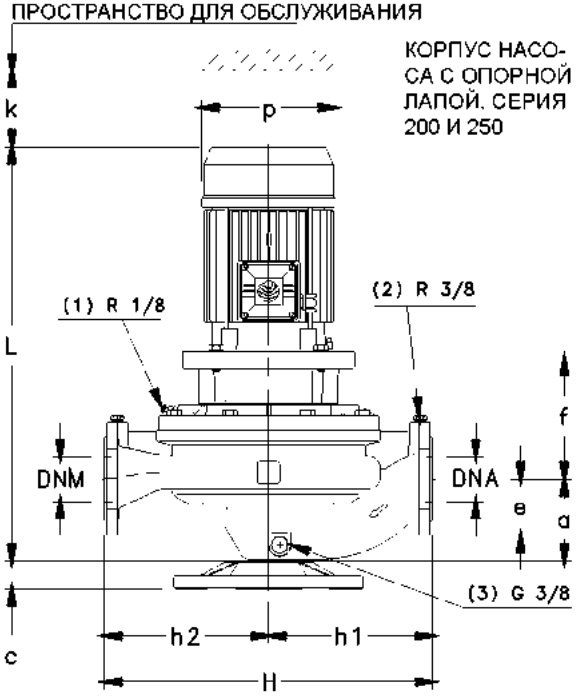


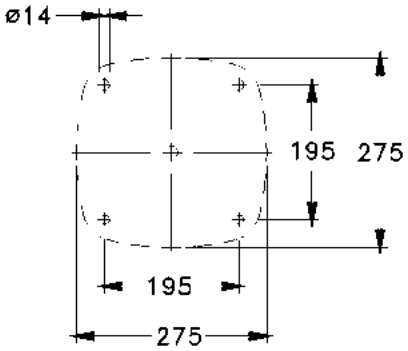
ФЛАНЦЫ НАСОСА

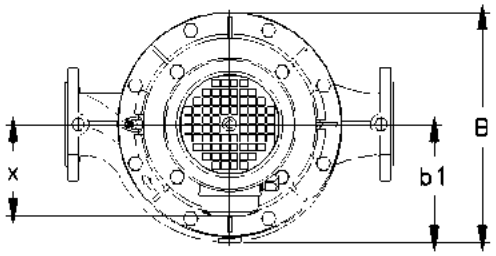
DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

КОРПУС НАСОСА С ОПОРНОЙ ЛАПОЙ. СЕРИЯ 200 И 250







(1) R 1/8 КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА

(2) R 3/8 ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

(3) G 3/8 СЛИВ

04854D_B_DD

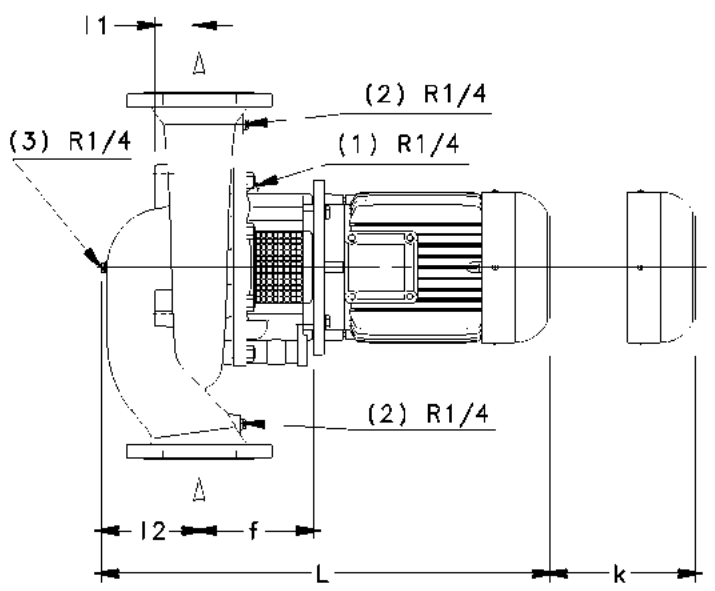
LOWARA
a xylem brand

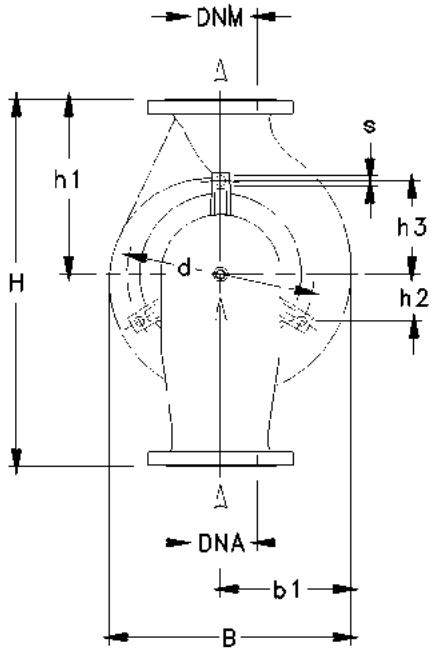
СЕРИЯ FCS4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

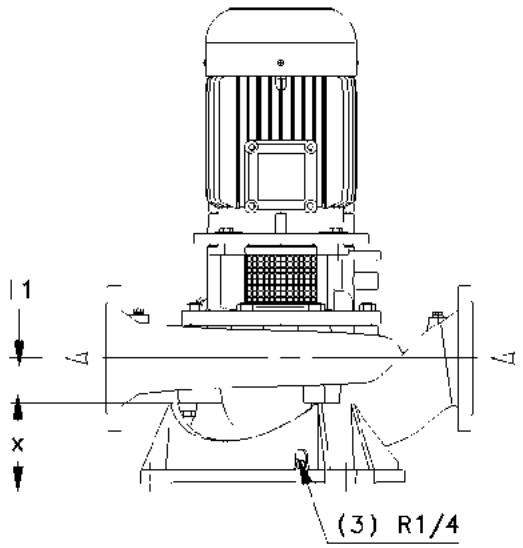
ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)														ВЕС
	DNA	DNM	a	e	f	h1	h2	x	b1	p	B	H макс.	L	k	кг
FCS4 40-200/05/A	40	40	95	65	155	220	220	129	163	155	325	440	513	98	56
FCS4 40-200/07/C	40	40	95	65	155	220	220	128	163	159	325	440	481	98	60
FCS4 40-250/11/P	40	40	95	65	155	220	220	134	163	174	325	440	548	98	67
FCS4 40-250/15/P	40	40	95	65	155	220	220	134	163	174	325	440	548	98	69
FCS4 50-200/07/C	50	50	110	73	169	220	220	128	163	159	326	440	510	100	63
FCS4 50-200/11/P	50	50	110	73	169	220	220	134	163	174	326	440	577	100	72
FCS4 50-250/15/P	50	50	110	73	169	220	220	134	163	174	326	440	577	100	73
FCS4 50-250/22/P	50	50	110	73	179	220	220	168	163	214	331	440	611	100	78
FCS4 65-160/07/C	65	65	77	83	185	170	170	128	137	159	274	340	499	92	49
FCS4 65-160/11/P	65	65	77	83	185	170	170	134	137	174	274	340	566	92	55
FCS4 65-200/15/P	65	65	119	83	165	237,5	237,5	134	172	174	335	475	582	104	72
FCS4 65-250/22/P	65	65	119	83	175	237,5	237,5	168	172	214	335	475	616	104	84
FCS4 65-250/30/P	65	65	119	83	175	237,5	237,5	168	172	214	335	475	647	104	87
FCS4 80-125/07/C	80	80	90	90	212	175	185	128	148	159	287	360	533	102	55
FCS4 80-125/11/P	80	80	90	90	212	175	185	134	148	174	287	360	600	102	66
FCS4 80-200/15/P	80	80	130	90	181	250	250	134	184	174	347	500	609	112	92
FCS4 80-200/22/P	80	80	130	90	191	250	250	168	184	214	347	500	643	112	95
FCS4 80-200/30/P	80	80	130	90	191	250	250	168	184	214	347	500	674	112	97
FCS4 80-250/40/P	80	80	130	90	191	250	250	168	184	214	347	500	719	112	125
FCS4 80-250/55/P	80	80	130	90	218	250	250	191	184	256	354	500	753	112	129
FCS4 100-160/15/P	100	100	105	105	221	225	225	134	172	174	311	450	625	117	78
FCS4 100-200/22/P	100	100	140	105	202	275	275	168	196	214	362	550	664	129	85
FCS4 100-200/30/P	100	100	140	105	202	225	275	168	196	214	362	550	695	129	88
FCS4 100-250/40/P	100	100	140	105	202	275	275	168	196	214	362	550	740	129	140
FCS4 100-250/55/P	100	100	140	105	229	275	275	191	196	256	362	550	774	129	142
FCS4 100-250/75/P	100	100	140	105	229	275	275	191	196	256	362	550	774	129	147

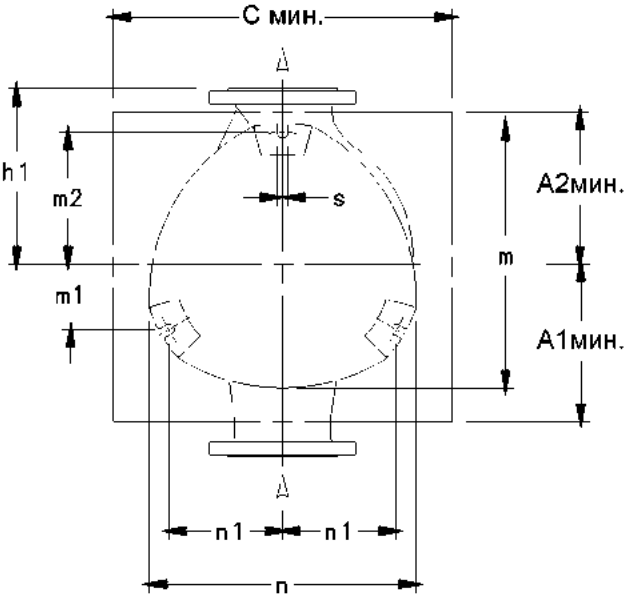
fc_fcs4-4p50_g_td

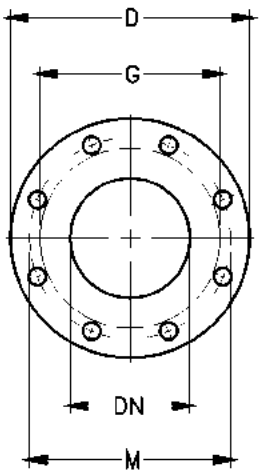
СЕРИЯ FCS4 (125+150)
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ











(1) R 1/4 КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА
(2) R 1/4 ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
(3) R 1/4 СЛИВ

ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
125	250	210	188	8	18	26
150	285	240	212	8	23	26

04852D_A_DD

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCS4 (125÷150)
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ НАСОСА (мм)														ВЕС
	DNA	DNM	b1	d	f	h1	h2	h3	l1	l2	B	H макс.	L	k	кг
FCS4 125-160/30/P	125	125	234	274	196	315	68	137	85	161	418	630	710	143	132
FCS4 125-200/40/P	125	125	202	274	196	290	68	137	80	164	378	620	758	153	133
FCS4 125-200/55/P	125	125	202	274	196	290	68	137	80	164	378	620	765	153	154
FCS4 125-250/75/P	125	125	220	320	196	300	80	160	75	168	422	630	769	150	167
FCS4 125-250/110/P	125	125	220	320	226	300	80	160	75	168	422	630	888	150	231
FCS4 125-315/150/P	125	125	262	320	226	350	80	160	130	229	503	775	948	160	298
FCS4 125-315/185/C	125	125	262	320	226	350	80	160	130	229	503	775	1009	160	334
FCS4 125-315/220/C	125	125	262	320	226	350	80	160	130	229	503	775	1047	160	356
FCS4 150-200/55/P	150	150	260	320	211	340	80	160	90	178	468	720	794	160	126
FCS4 150-200/75/P	150	150	260	320	211	340	80	160	90	178	468	720	794	160	177
FCS4 150-250/110/P	150	150	276	320	226	365	80	160	85	188	504	755	908	158	255
FCS4 150-250/150/P	150	150	276	320	226	365	80	160	85	188	504	755	908	158	268
FCS4 150-250/185/C	150	150	276	320	226	365	80	160	85	188	504	755	968	158	294

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ ОПОРЫ (мм)									
	A1	A2	C	m	m1	m2	n	n1	s	x
FCS4 125-160/30/P	230	250	480	388	96	192	389	166	M16	120
FCS4 125-200/40/P	230	250	480	388	96	192	389	166	M16	120
FCS4 125-200/55/P	230	250	480	388	96	192	389	166	M16	120
FCS4 125-250/75/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 125-250/110/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 125-315/150/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 125-315/185/C	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 125-315/220/C	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 150-200/55/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 150-200/75/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 150-250/110/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 150-250/150/P	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140
FCS4 150-250/185/C	270	300	580	453	112	225	457	195	M16	140

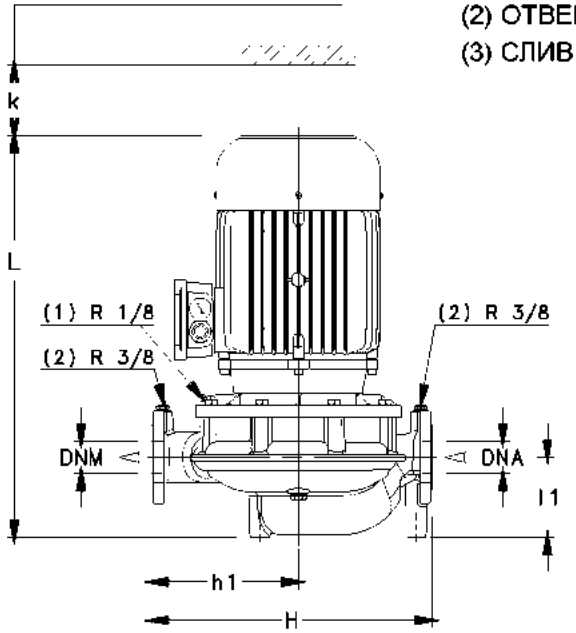
lmr_fcs4-4p50_e_td

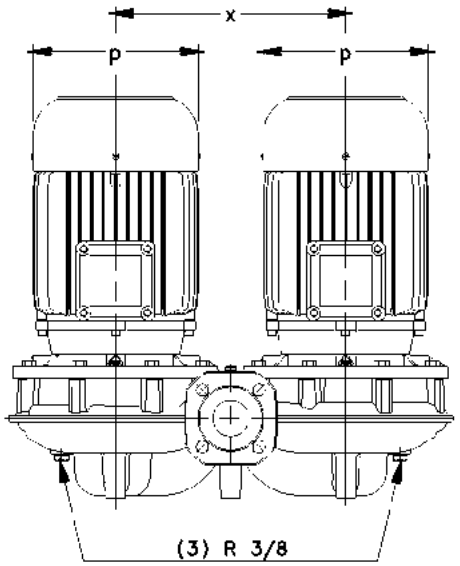
LOWARA
a xylem brand

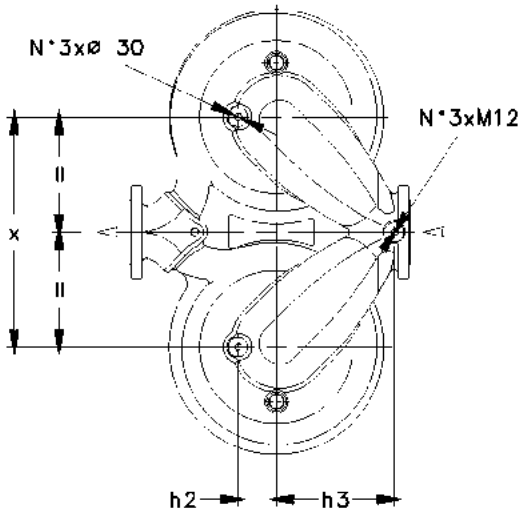
СЕРИЯ FCTE
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

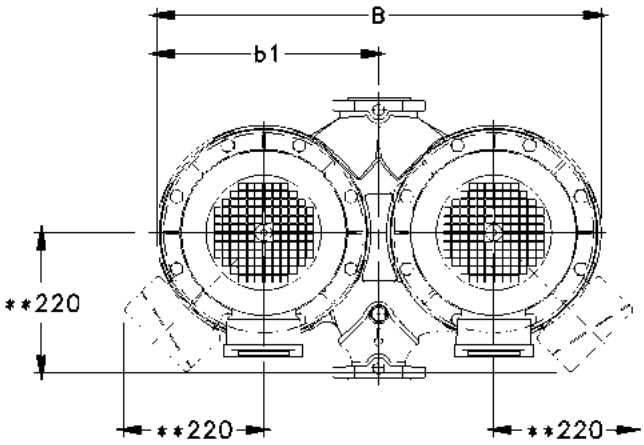
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

(1) КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА
(2) ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
(3) СЛИВ

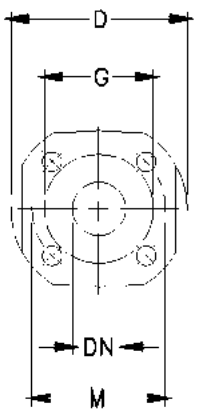


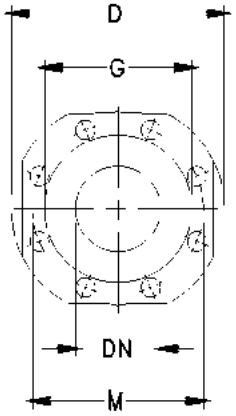






** ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ МОЩНОСТЬЮ 15-18.5-22 кВт





ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

05204_B_DD

LOWARA
a xylem brand

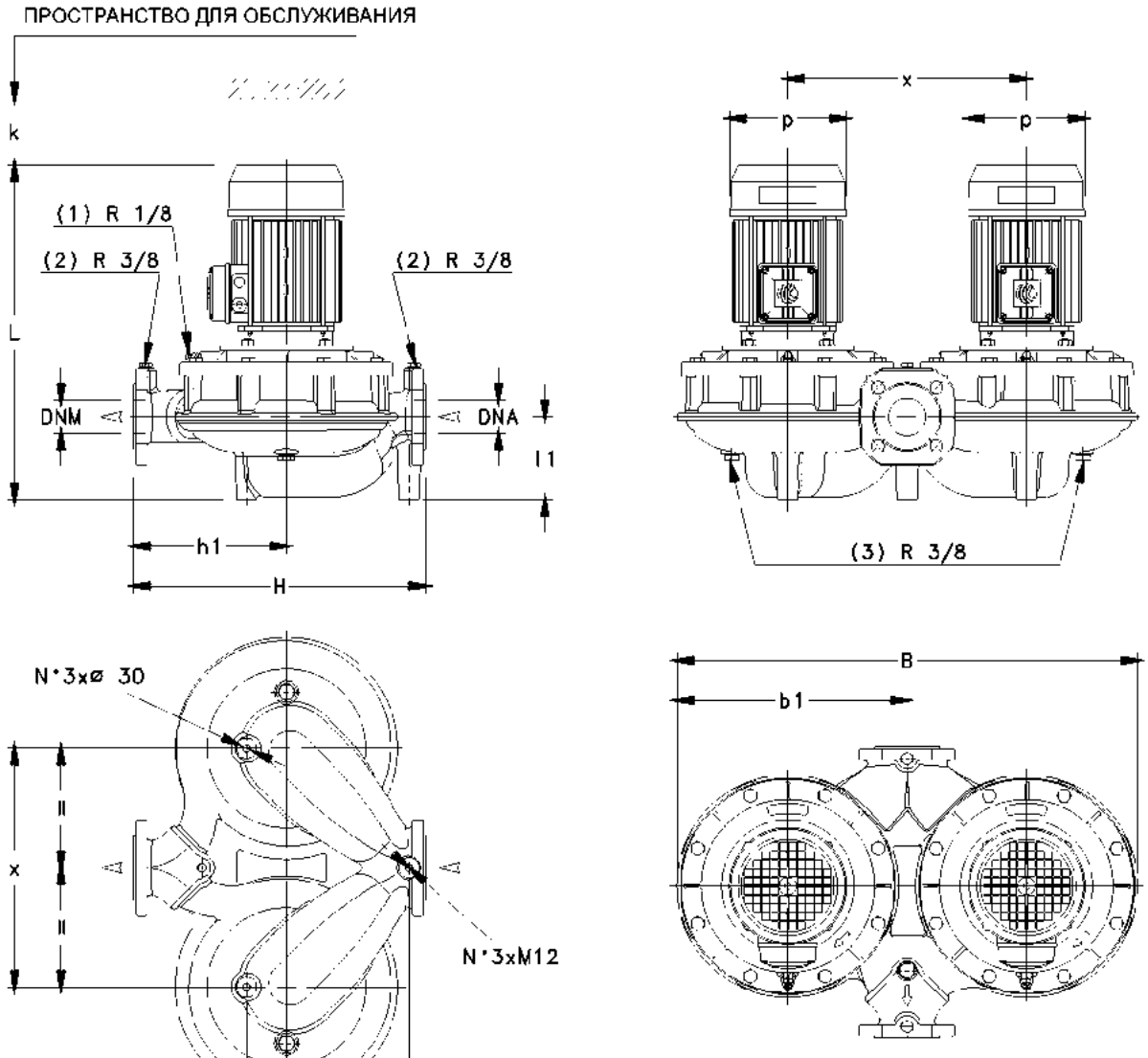
СЕРИЯ FCTE
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)													ВЕС
	DNA	DNM	b1	h1	h2	h3	l1	p	x	B	H	L	k	кг
FCTE 40-125/07/D	40	40	245	170	50	120	89	155	250	490	320	452	90	56
FCTE 40-125/11/D	40	40	245	170	50	120	89	155	250	490	320	452	90	58
FCTE 40-160/15/D	40	40	245	170	50	120	89	155	250	490	320	452	90	60
FCTE 40-160/22/C	40	40	245	170	50	120	89	174	250	490	320	487	90	69
FCTE 40-200/40A/P	40	40	348	220	50	190	97	197	360	695	440	516	101	139
FCTE 40-200/40/P	40	40	348	220	50	190	97	197	360	695	440	516	101	139
FCTE 40-200/55/P	40	40	348	220	50	190	97	214	360	695	440	550	101	141
FCTE 40-250/75/P	40	40	348	220	50	190	97	256	360	695	440	564	101	177
FCTE 40-250/110/P	40	40	348	220	50	190	97	256	360	695	440	602	101	179
FCTE 50-125/11/D	50	50	250	180	55	130	92	155	260	500	340	457	91	57
FCTE 50-125/15/D	50	50	250	180	55	130	92	155	260	500	340	457	91	63
FCTE 50-160/22/C	50	50	250	180	55	130	92	174	260	500	340	492	91	82
FCTE 50-160/30/P	50	50	250	180	55	130	92	174	260	500	340	491	91	85
FCTE 50-160/40/P	50	50	250	180	55	130	92	197	260	500	340	512	91	91
FCTE 50-200/55/P	50	50	348	230	60	185	125	214	360	695	440	578	110	108
FCTE 50-200/75/P	50	50	348	230	60	185	125	256	360	695	440	592	110	140
FCTE 50-250/92/P	50	50	348	230	60	185	125	256	360	695	440	630	110	198
FCTE 50-250/110/P	50	50	348	230	60	185	125	256	360	695	440	630	110	210
FCTE 50-250/150/P	50	50	348	230	60	185	125	313	360	695	440	719	110	226
FCTE 65-125/22/C	65	65	297	185	55	125	108	174	310	593	340	509	96	108
FCTE 65-125/30/P	65	65	297	185	55	125	108	174	310	593	340	509	96	113
FCTE 65-125/40/P	65	65	297	185	55	125	108	197	310	593	340	530	96	121
FCTE 65-160/55/P	65	65	297	185	55	125	108	214	310	593	340	564	96	137
FCTE 65-160/75/P	65	65	297	185	55	125	108	256	310	593	340	578	96	171
FCTE 65-200/92/P	65	65	348	260	59	185	130	256	360	695	475	635	109	202
FCTE 65-200/110/P	65	65	348	260	59	185	130	256	360	695	475	635	109	216
FCTE 65-250/150/P	65	65	348	260	59	185	130	313	360	695	475	724	109	248
FCTE 65-250/185/P	65	65	348	260	59	185	130	313	360	695	475	724	109	252
FCTE 65-250/220/P	65	65	348	260	59	185	130	313	360	695	475	724	109	272
FCTE 80-125/30/P	80	80	304	210	70	110	141	174	320	607	400	548	106	127
FCTE 80-125/40/P	80	80	304	210	70	110	141	197	320	607	400	569	106	133
FCTE 80-125/55/P	80	80	304	210	70	110	141	214	320	607	400	603	106	137
FCTE 80-160/75/P	80	80	304	210	70	110	141	256	320	607	400	617	106	169
FCTE 80-200/110/P	80	80	368	280	80	140	157	256	380	722	500	662	112	231
FCTE 80-200/150/P	80	80	368	280	80	140	157	313	380	722	500	751	112	251
FCTE 80-200/185/P	80	80	368	280	80	140	157	313	380	722	500	751	112	271
FCTE 80-200/220/P	80	80	368	280	80	140	157	313	380	722	500	751	112	295
FCTE 100-160/110/P	100	100	340	270	72	150	175	256	360	670	500	681	118	252
FCTE 100-200/185/P	100	100	408	310	80	150	180	313	410	798	550	774	128	363
FCTE 100-200/220/P	100	100	408	310	80	150	180	313	410	798	550	774	128	387

fct_fcte-2p50_d_td

LOWARA
a xylem brand

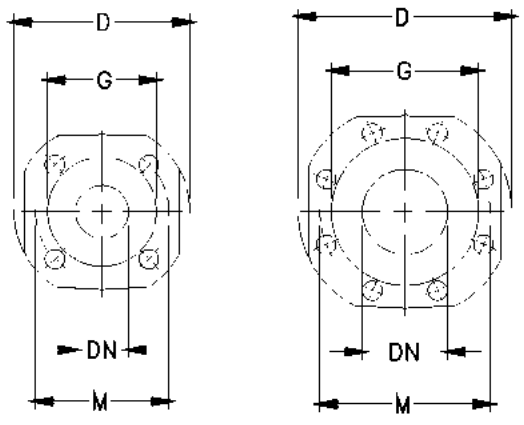
СЕРИЯ FCTE4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



(1) КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА

(2) ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

(3) СЛИВ



ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

05205_A_00

LOWARA
a xylem brand

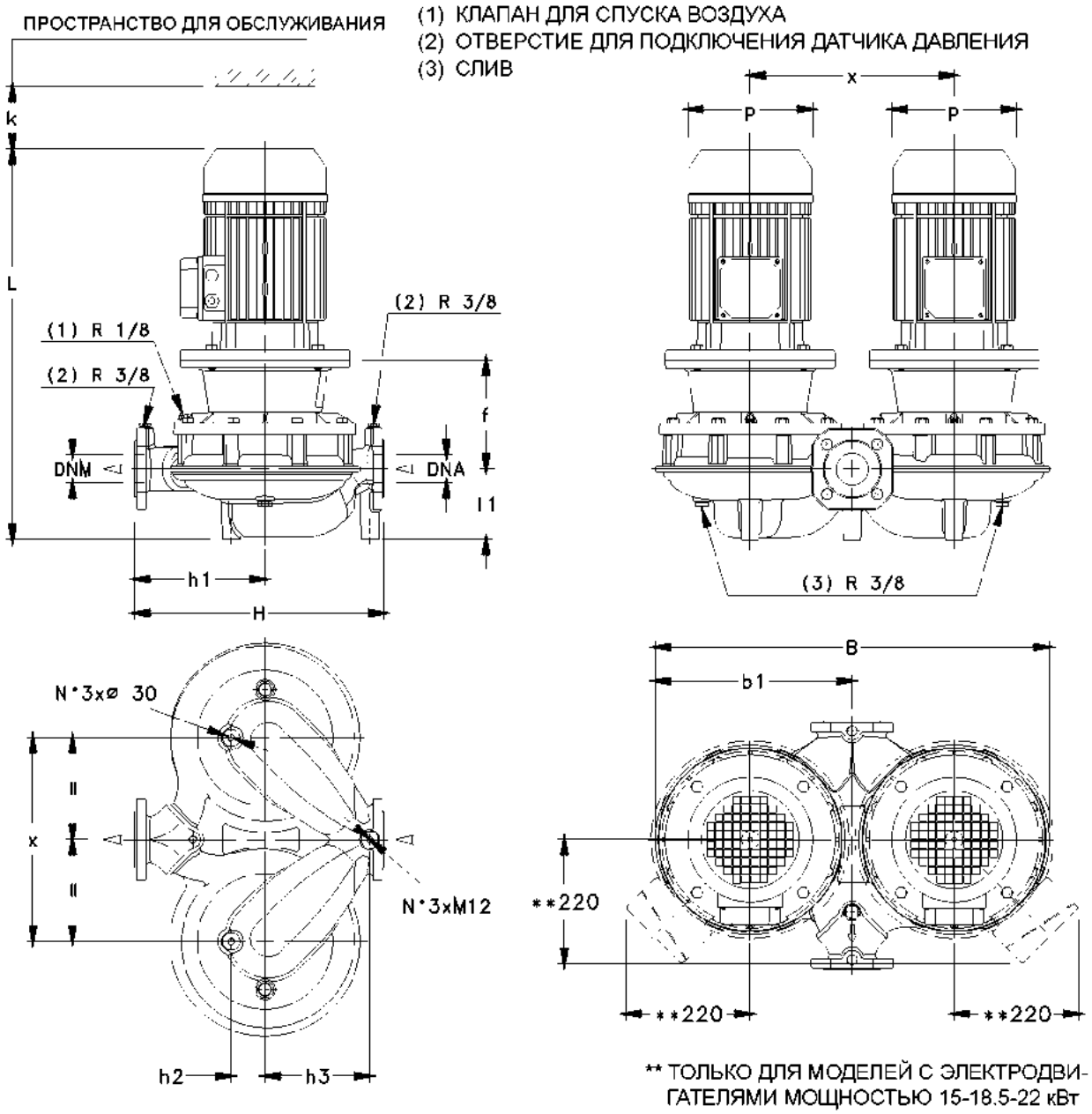
СЕРИЯ FCTE4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)													ВЕС
	DNA	DNM	b1	h1	h2	h3	l1	p	x	B	H	L	k	кг
FCTE4 40-125/02A	40	40	245	170	50	120	89	140	250	490	320	420	90	46
FCTE4 40-125/02	40	40	245	170	50	120	89	140	250	490	320	420	90	46
FCTE4 40-160/02	40	40	245	170	50	120	89	140	250	490	320	420	90	48
FCTE4 40-160/03	40	40	245	170	50	120	89	140	250	490	320	420	90	50
FCTE4 40-200/05	40	40	348	220	50	190	97	155	360	695	440	460	101	83
FCTE4 40-200/07/C	40	40	348	220	50	190	97	159	360	695	440	428	101	86
FCTE4 40-250/11/P	40	40	348	220	50	190	97	174	360	695	440	495	101	123
FCTE4 40-250/15/P	40	40	348	220	50	190	97	174	360	695	440	495	101	125
FCTE4 50-125/02	50	50	250	180	55	130	92	140	260	500	340	425	91	49
FCTE4 50-125/03	50	50	250	180	55	130	92	140	260	500	340	425	91	51
FCTE4 50-160/05	50	50	250	180	55	130	92	155	260	500	340	457	91	53
FCTE4 50-200/07/C	50	50	348	230	60	185	125	159	360	695	440	456	110	105
FCTE4 50-200/11/P	50	50	348	230	60	185	125	174	360	695	440	523	110	122
FCTE4 50-250/15/P	50	50	348	230	60	185	125	174	360	695	440	523	110	128
FCTE4 50-250/22/P	50	50	348	230	60	185	125	214	360	695	440	547	110	140
FCTE4 65-125/03	65	65	297	185	55	125	108	140	310	593	340	442	96	75
FCTE4 65-125/05	65	65	297	185	55	125	108	155	310	593	340	474	96	83
FCTE4 65-160/07/C	65	65	297	185	55	125	108	159	310	593	340	442	96	94
FCTE4 65-160/11/P	65	65	297	185	55	125	108	174	310	593	340	509	96	107
FCTE4 65-200/15/P	65	65	348	260	59	185	130	174	360	695	475	528	109	130
FCTE4 65-250/22/P	65	65	348	260	59	185	130	214	360	695	475	552	109	152
FCTE4 65-250/30/P	65	65	348	260	59	185	130	214	360	695	475	583	109	156
FCTE4 80-125/07/C	80	80	304	210	70	110	141	159	320	607	400	481	106	101
FCTE4 80-125/11/P	80	80	304	210	70	110	141	174	320	607	400	548	106	116
FCTE4 80-200/15/P	80	80	368	280	80	140	157	174	380	722	500	555	112	153
FCTE4 80-200/22/P	80	80	368	280	80	140	157	214	380	722	500	579	112	165
FCTE4 80-200/30/P	80	80	368	280	80	140	157	214	380	722	500	610	112	173
FCTE4 80-250/40/P	80	80	368	280	80	140	157	214	380	722	500	655	112	225
FCTE4 80-250/55/P	80	80	368	280	80	140	157	256	380	722	500	662	112	241
FCTE4 100-160/15/P	100	100	340	270	72	150	175	174	360	670	500	574	118	146
FCTE4 100-200/22/P	100	100	408	310	80	150	180	214	410	798	550	602	128	201
FCTE4 100-200/30/P	100	100	408	310	80	150	180	214	410	798	550	633	128	205
FCTE4 100-250/40/P	100	100	408	310	80	150	180	214	410	798	550	678	128	253
FCTE4 100-250/55/P	100	100	408	310	80	150	180	256	410	798	550	685	128	265
FCTE4 100-250/75/P	100	100	408	310	80	150	180	256	410	798	550	685	128	285

fct_fcte4-4p50_d_td

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



** ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ МОЩНОСТЬЮ 15-18.5-22 кВт

ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

05253_C_DD

LOWARA
a xylem brand

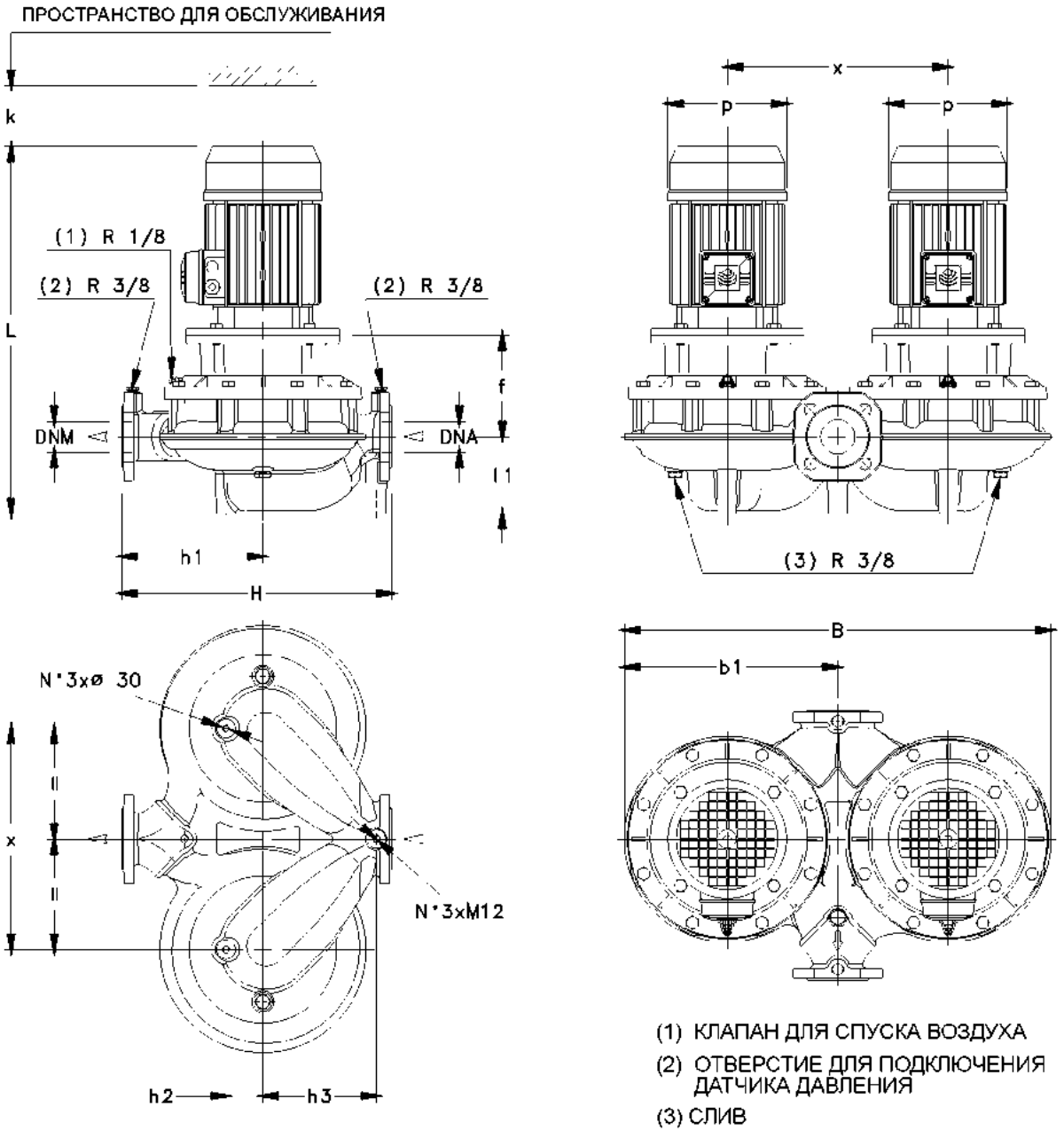
СЕРИЯ FCTS
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)														ВЕС
	DNA	DNM	b1	f	h1	h2	h3	l1	p	x	B	H	L	k	кг
FCTS 40-125/07/D	40	40	245	155	170	50	120	89	155	250	490	320	507	90	62
FCTS 40-125/11/D	40	40	245	155	170	50	120	89	155	250	490	320	507	90	64
FCTS 40-160/15/D	40	40	245	155	170	50	120	89	155	250	490	320	507	90	66
FCTS 40-160/22/C	40	40	245	155	170	50	120	89	174	250	490	320	542	90	77
FCTS 40-200/30/P	40	40	348	165	220	50	190	97	174	360	695	440	560	101	133
FCTS 40-200/40/P	40	40	348	165	220	50	190	97	197	360	695	440	581	101	145
FCTS 40-200/55/P	40	40	348	192	220	50	190	97	214	360	695	440	664	101	171
FCTS 40-250/75/P	40	40	348	192	220	50	190	97	256	360	695	440	656	101	207
FCTS 40-250/110/P	40	40	348	222	220	50	190	97	256	360	695	440	747	101	235
FCTS 50-125/11/D	50	50	250	156	180	55	130	92	155	260	500	340	511	91	67
FCTS 50-125/15/D	50	50	250	156	180	55	130	92	155	260	500	340	511	91	69
FCTS 50-160/22/C	50	50	250	156	180	55	130	92	174	260	500	340	546	91	94
FCTS 50-160/30/P	50	50	250	166	180	55	130	92	174	260	500	340	556	91	95
FCTS 50-160/40/P	50	50	250	166	180	55	130	92	197	260	500	340	577	91	109
FCTS50-200/55/P	50	50	348	192	230	60	185	125	214	360	695	440	692	110	178
FCTS 50-200/75/P	50	50	348	192	230	60	185	125	256	360	695	440	684	110	212
FCTS 50-250/110A/P	50	50	348	222	230	60	185	125	256	360	695	440	775	110	226
FCTS 50-250/110/P	50	50	348	222	230	60	185	125	256	360	695	440	775	110	226
FCTS 50-250/150/P	50	50	348	222	230	60	185	125	313	360	695	440	841	110	246
FCTS 65-125/22/C	65	65	297	158	185	55	125	108	174	310	593	340	564	96	138
FCTS 65-125/30/P	65	65	297	168	185	55	125	108	174	310	593	340	574	96	123
FCTS 65-125/40/P	65	65	297	168	185	55	125	108	197	310	593	340	595	96	133
FCTS 65-160/55/P	65	65	297	195	185	55	125	108	214	310	593	340	678	96	159
FCTS 65-160/75/P	65	65	297	195	185	55	125	108	256	310	593	340	670	96	189
FCTS 65-200/110A/P	65	65	348	222	260	59	185	130	256	360	695	475	780	109	258
FCTS 65-200/110/P	65	65	348	222	260	59	185	130	256	360	695	475	780	109	258
FCTS 65-250/150/P	65	65	348	222	260	59	185	130	313	360	695	475	846	109	260
FCTS 65-250/185/P	65	65	348	222	260	59	185	130	313	360	695	475	846	109	272
FCTS 65-250/220/P	65	65	348	222	260	59	185	130	313	360	695	475	846	109	292
FCTS 80-125/30/P	80	80	304	174	210	70	110	141	174	320	607	400	613	106	162
FCTS 80-125/40/P	80	80	304	174	210	70	110	141	197	320	607	400	634	106	164
FCTS 80-125/55/P	80	80	304	201	210	70	110	141	214	320	607	400	717	106	170
FCTS 80-160/75/P	80	80	304	201	210	70	110	141	256	320	607	400	709	106	202
FCTS 80-200/110/P	80	80	368	222	280	80	140	157	256	380	722	500	807	112	251
FCTS 80-200/150/P	80	80	368	222	280	80	140	157	313	380	722	500	873	112	271
FCTS 80-200/185/P	80	80	368	222	280	80	140	157	313	380	722	500	873	112	291
FCTS 80-200/220/P	80	80	368	222	280	80	140	157	313	380	722	500	873	112	315
FCTS 100-160/110/P	100	100	340	223	270	72	150	175	256	360	670	500	826	118	268
FCTS 100-200/185/P	100	100	408	222	310	80	150	180	313	410	798	550	896	128	384
FCTS 100-200/220/P	100	100	408	222	310	80	150	180	313	410	798	550	896	128	407

fct_fcts-2p50_d_td

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



(1) КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА
(2) ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
(3) СЛИВ

ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
40	150	110	88	4	18	18
50	165	125	102	4	18	20
65	185	145	122	4	18	20
80	200	160	138	8	18	22
100	220	180	158	8	18	22

05254_A_D0

LOWARA
a xylem brand

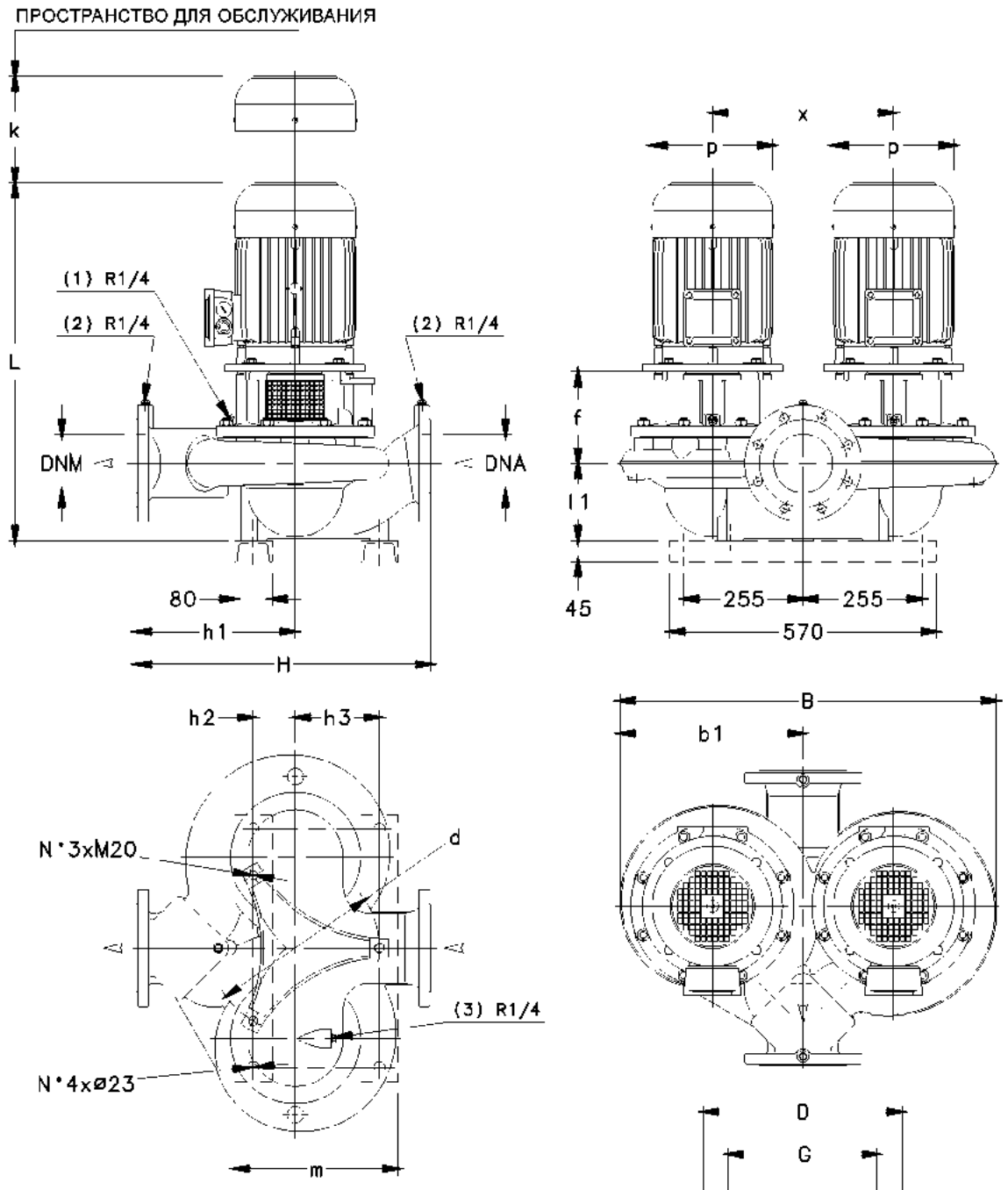
СЕРИЯ FCTS4
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)														ВЕС
	DNA	DNM	b1	f	h1	h2	h3	l1	p	x	B	H макс.	L	k	кг
FCTS4 40-200/05	40	40	348	155	220	50	190	97	155	360	695	440	515	101	107
FCTS4 40-200/07/C	40	40	348	155	220	50	190	97	159	360	695	440	483	101	116
FCTS4 40-250/11/P	40	40	348	155	220	50	190	97	174	360	695	440	550	101	129
FCTS4 40-250/15/P	40	40	348	155	220	50	190	97	174	360	695	440	550	101	133
FCTS4 50-200/07/C	50	50	348	155	230	60	185	125	159	360	695	440	511	110	123
FCTS4 50-200/11/P	50	50	348	155	230	60	185	125	174	360	695	440	578	110	140
FCTS4 50-250/15/P	50	50	348	155	230	60	185	125	174	360	695	440	578	110	142
FCTS4 50-250/22/P	50	50	348	165	230	60	185	125	214	360	695	440	612	110	152
FCTS4 65-160/07/C	65	65	297	158	185	55	125	108	159	310	593	340	497	96	98
FCTS4 65-160/11/P	65	65	297	158	185	55	125	108	174	310	593	340	564	96	109
FCTS4 65-200/15/P	65	65	348	155	260	59	185	130	174	360	695	475	583	109	136
FCTS4 65-250/22/P	65	65	348	165	260	59	185	130	214	360	695	475	617	109	160
FCTS4 65-250/30/P	65	65	348	165	260	59	185	130	214	360	695	475	648	109	166
FCTS4 80-125/07/C	80	80	304	164	210	70	110	141	159	320	607	400	536	106	109
FCTS4 80-125/11/P	80	80	304	164	210	70	110	141	174	320	607	400	603	106	130
FCTS4 80-200/15/P	80	80	368	155	280	80	140	157	174	380	722	500	610	112	175
FCTS4 80-200/22/P	80	80	368	165	280	80	140	157	214	380	722	500	644	112	181
FCTS4 80-200/30/P	80	80	368	165	280	80	140	157	214	380	722	500	675	112	185
FCTS4 80-250/40/P	80	80	368	165	280	80	140	157	214	380	722	500	720	112	241
FCTS4 80-250/55/P	80	80	368	192	280	80	140	157	256	380	722	500	754	112	249
FCTS4 100-160/15/P	100	100	340	156	270	72	150	175	174	360	670	500	629	118	154
FCTS4 100-200/22/P	100	100	408	165	310	80	150	180	214	410	798	550	667	128	173
FCTS4 100-200/30/P	100	100	408	165	310	80	150	180	214	410	798	550	698	128	179
FCTS4 100-250/40/P	100	100	408	165	310	80	150	180	214	410	798	550	743	128	283
FCTS4 100-250/55/P	100	100	408	192	310	80	150	180	256	410	798	550	777	128	287
FCTS4 100-250/75/P	100	100	408	192	310	80	150	180	256	410	798	550	777	128	297

fct_fcts4-4p50_e_td

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4 (125+150)
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ



(1) КЛАПАН ДЛЯ СПУСКА ВОЗДУХА

(2) ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

(3) СЛИВ

ФЛАНЦЫ НАСОСА

DN	D	M	G	ОТВЕРСТИЯ		ТОЛЩИНА
				Кол-во	ДИАМ.	МАКС.
125	250	210	188	8	18	26
150	285	240	212	8	23	26

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FCTS4 (125÷150)
РАЗМЕРЫ И ВЕС, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ НАСОСА (мм)																ВЕС
	DNA	DNM	b1	d	f	h_1	h_2	h_3	l_1	m	p	x	B	H	L	k	кг
FCTS4 125-160/30/P	125	125	422	360	196	350	90	180	175	350	214	386	800	630	724	143	254
FCTS4 125-200/40/P	125	125	368	360	196	330	90	180	160	350	214	349	716	620	754	153	252
FCTS4 125-200/55/P	125	125	368	360	196	330	90	180	160	350	256	349	716	620	761	153	294
FCTS4 125-250/75/P	125	125	412	360	196	340	90	180	165	350	256	388	805	630	766	150	325
FCTS4 125-250/110/P	125	125	412	360	226	340	90	180	165	350	313	388	805	630	885	150	453
FCTS4 150-200/55/P	150	150	471	460	211	400	115	230	175	425	256	440	900	720	791	160	356
FCTS4 150-200/75/P	150	150	471	460	211	400	115	230	175	425	256	440	900	720	791	160	350
FCTS4 150-250/110/P	150	150	498	460	226	405	115	230	200	425	313	466	963	755	920	158	532
FCTS4 150-250/150/P	150	150	498	460	226	405	115	230	200	425	313	466	963	755	920	158	538
FCTS4 150-250/185/C	150	150	498	460	226	405	115	230	200	425	360	466	963	755	980	158	610

lmz_fcts4-4p50_e_td

LOWARA
a xylem brand

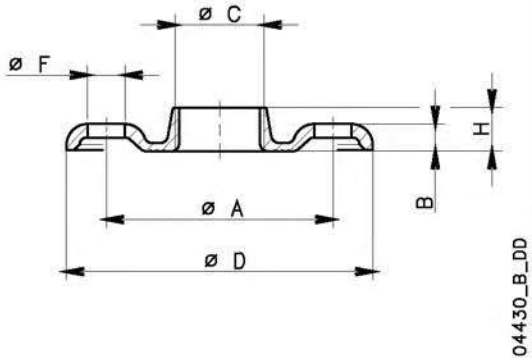
ПРИНАДЛЕЖ-НОСТИ

LOWARA
a xylem brand

СЕРИЯ FC-FCT
КРУГЛЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ
В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ EN 1092-1

		РАЗМЕРЫ (мм)				ОТВЕРСТИЯ		
DN	ø C	ø A	B	ø D	H	ø F	№	PN
40	Rp 1½	110	14	150	19	18	4	16
50	Rp 2	125	16	165	24	18	4	16
65	Rp 2½	145	16	185	23	18	4	16
80	Rp 3	160	17	200	27	18	8	16
100	Rp 4	180	18	220	31	18	8	16

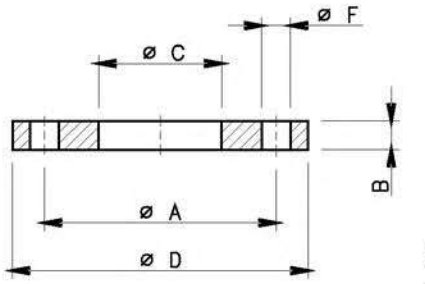
fc-fct-ctf-tonde-f_a_td



СЕРИЯ FC-FCT
КРУГЛЫЕ ПРИВАРНЫЕ ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ
В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ EN 1092-1

		РАЗМЕРЫ (мм)			ОТВЕРСТИЯ		
DN	ø C	ø A	B	ø D	ø F	№	PN
65	77	145	18	185	18	4	16
80	90	160	20	200	18	8	16
100	115,5	180	22	220	18	8	16
125	141,5	210	22	250	18	8	16
150	170,5	240	24	285	22	8	16

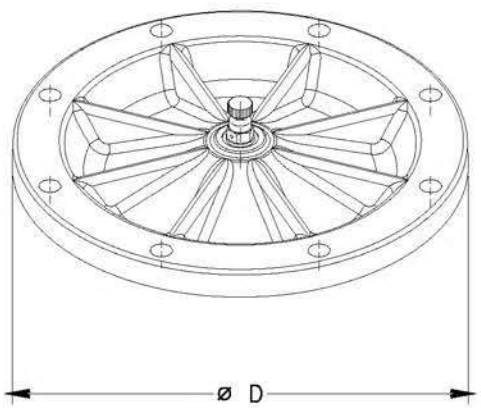
fc-fct-ctf-tonde-s_a_td



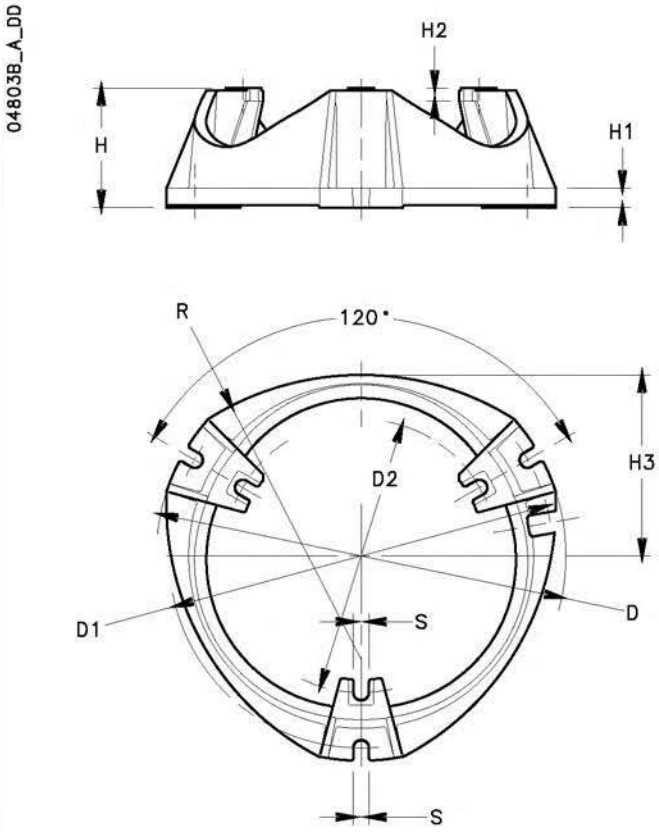
СЕРИЯ FCT
НАБОР ФЛАНЦЕВЫХ ЗАГЛУШЕК

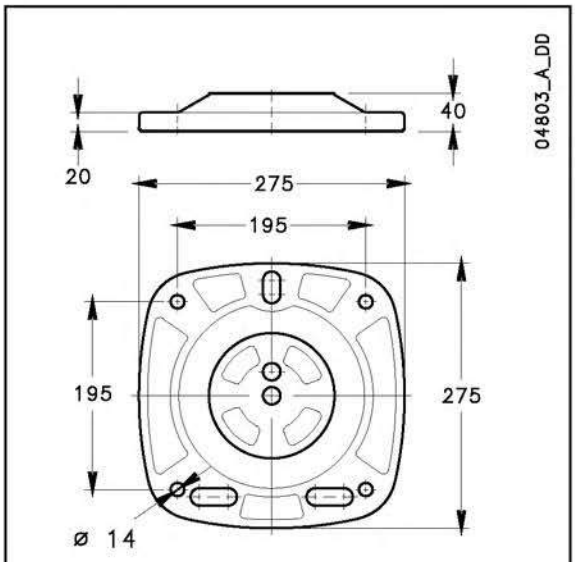
КОМПЛЕКТ ФЛАНЦЕВ		
ТИП НАСОСА	КОД	ø D
FCT40-125 / FCT40-160	109393750	225
FCT50-125 / FCT50-160		
FCT65-125 / FCT65-160	109393760	274
FCT80-125 / FCT80-160		
FCT100-160		
FCT40-200 / FCT40-250	109393770	322
FCT50-200 / FCT50-250		
FCT65-200 / FCT65-250		
FCT80-200 / FCT80-250		
FCT100-200 / FCT100-250		
FCT125-160 / FCT125-200	109393800	280
FCT150-200	109393810	305
FCT125-250 / FCT150-250	109393820	350

fct-flangia-cieca_a_td



СЕРИЯ FC
ОПОРА





СЕРИЯ FC (40÷100)
КОМПЛЕКТ ОПОРЫ

ТИП НАСОСА
FCE-FCS 40-200, 40-250
FCE-FCS 50-200, 50-250
FCE-FCS 65-200, 65-250
FCE-FCS 80-200, 80-250
FCE-FCS 100-200, 100-250

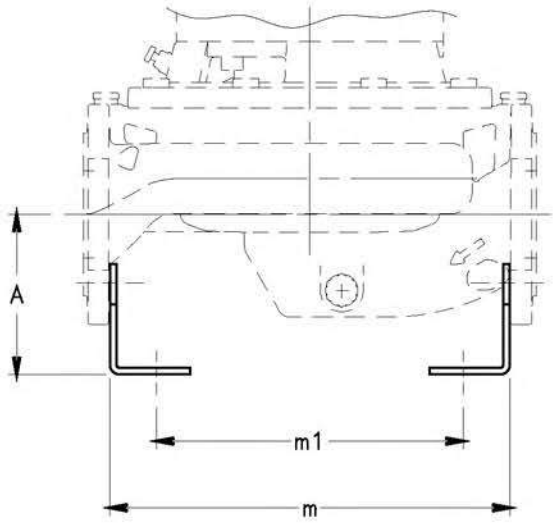
fc_base-lw_c_td

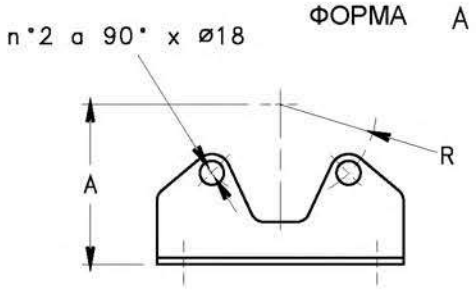
СЕРИЯ FC (125÷150)
КОМПЛЕКТ ОПОРЫ

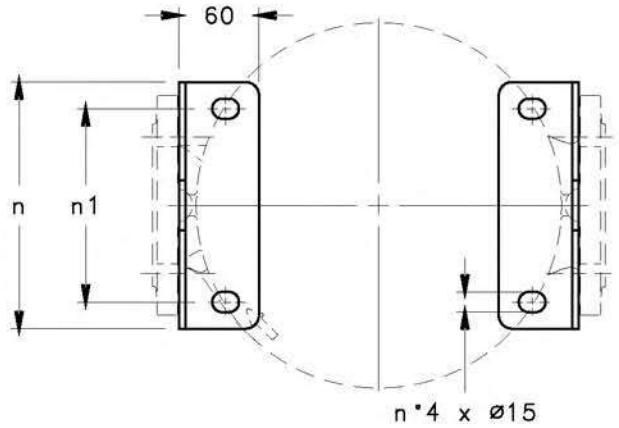
ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)								
	R	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	S
FCS4 125-160,125-200	273	410	384	274	120	20	14	183	14
FCS4 125-250, 125-315, 150-200, 150-250	333	480	450	320	140	23	15	212	18

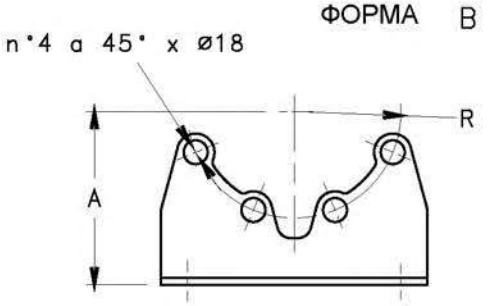
fc_base-vo_c_td

СЕРИЯ FC
КРОНШТЕЙНЫ









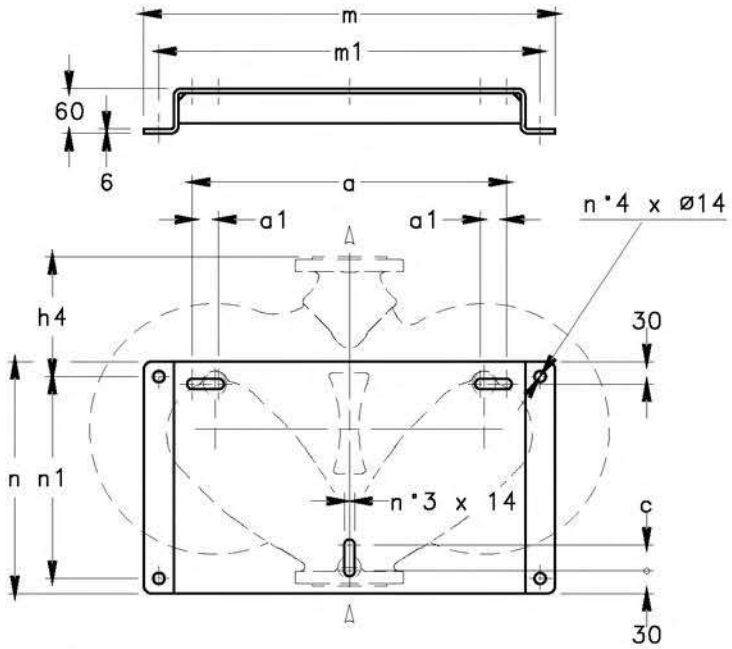
СЕРИЯ FC (40÷100)
КОМПЛЕКТ КРОНШТЕЙНОВ

ТИП НАСОСА		ФОРМА	РАЗМЕРЫ (мм)				
			A	m	m1	n	n1
FCE 40-125 / FCE 40-160	FCE4 40-125 / FCE4 40-160	A	100	284	210	150	110
FCS 40-125 / FCS 40-160							
FCE 40-200 / FCE 40-250	FCE4 40-200 / FCE4 40-250	A	100	404	330	150	110
FCS 40-200 / FCS 40-250	FCS4 40-200 / FCS4 40-250						
FCE 50-125 / FCE 50-160	FCE4 50-125 / FCE4 50-160	A	110	300	230	165	125
FCS 50-125 / FCS 50-160							
FCE 50-200 / FCE 50-250	FCE4 50-200 / FCE4 50-250	A	110	400	330	165	125
FCS 50-200 / FCS 50-250	FCS4 50-200 / FCS4 50-250						
FCE 65-125 / FCE 65-160	FCE4 65-125 / FCE4 65-160	A	120	300	230	185	145
FCS 65-125 / FCS 65-160	FCS4 65-160						
FCE 65-200 / FCE 65-250	FCE4 65-200 / FCE4 65-250	A	120	435	365	185	145
FCS 65-200 / FCS 65-250	FCS4 65-200 / FCS4 65-250						
FCE 80-125 / FCE 80-160	FCE4 80-125	B	130	316	250	200	160
FCS 80-125 / FCS 80-160	FCS4 80-125						
FCE 80-200	FCE4 80-200 / FCE4 80-250	B	130	456	390	200	160
FCS 80-200	FCS4 80-200 / FCS4 80-250						
FCE 100-160	FCE4 100-160	B	140	402	330	220	180
FCS 100-160	FCS4 100-160						
FCE 100-200	FCE4 100-200 / FCE4 100-250	B	140	502	430	220	180
FCS 100-200	FCS4 100-200 / FCS4 100-250						

fc_staffe_a_td

04855_A_DD

СЕРИЯ FCT (40÷100)
КОМПЛЕКТ ОПОРЫ

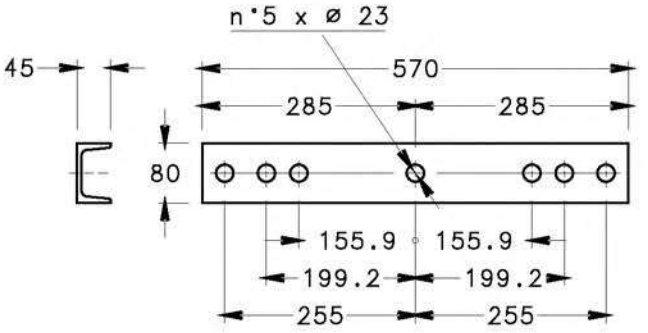


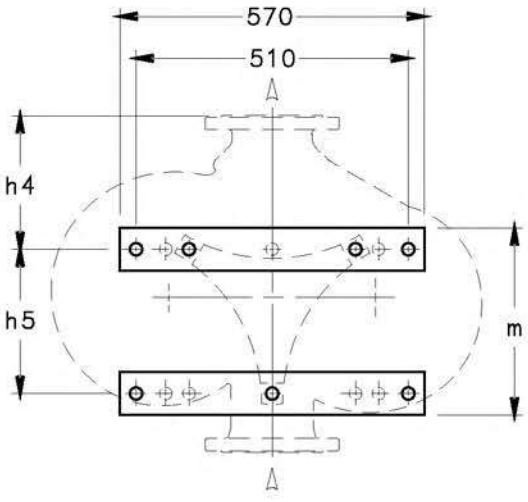
ТИПОРАЗМЕР НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)							
	a	a1	c	h4	m	m1	n	n1
40-125 / 40-160	330	45	25	110	460	420	250	210
50-125 / 50-160	330	45	25	115	460	420	250	210
65-125 / 65-160	330	45	25	120	460	420	250	210
80-125 / 80-160	330	45	25	130	460	420	250	210
100-160	420	35	35	188	550	510	310	270
40-200 / 40-250	420	35	35	160	550	510	310	270
50-200 / 50-250	420	35	35	160	550	510	310	270
65-200 / 65-250	420	35	35	191	550	510	310	270
80-200 / 80-250	420	35	35	190	550	510	310	270
100-200 / 100-250	420	35	35	220	550	510	310	270

fct-piede_a_td

05260_A_DD

СЕРИЯ FCT (125÷150)
КОМПЛЕКТ ОПОРЫ





ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)		
	h4	h5	m
FCTS4 125-160	260	270	350
FCTS4 125-200	240	270	350
FCTS4 125-250	250	270	350
FCTS4 150-200	285	345	425
FCTS4 150-250	290	345	425

lmz-fcts4-piede_b_td

05261_A_DD

LOWARA
a xylem brand

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

LOWARA
a xylem brand

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАСОСОВ СЕРИЙ FC, FCT

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха:
Возврат конденсата
Воздухоочистительные установки
Рециркуляция воды
Градирни
Системы охлаждения
Системы температурного контроля
Холодильные установки
Индукционный обогрев
Теплообменники
Системы нагрева воды
Автономные установки повышения давления

Графика:
Промывка пленки
Охлаждение прессов

Управление отходами:
Переработка отходов
Контроль загрязнений

Сельское хозяйство:
Системы орошения
Теплицы
Хлопкоувлажнители

Прачечные:
Промышленные стиральные машины

LOWARA
a xylem brand

NPSH

Минимальные рабочие значения, которые могут быть достигнуты на всасе насоса, должны быть ограничены во избежание начала кавитации.
Кавитация — это процесс образования пузырьков, наполненных парами жидкости, когда в определённых участках потока давление снижается до критического значения, т.е. равно или немного ниже давления насыщенных паров жидкости.
Пузырьки перемещаются вместе с потоком и после перехода в зону повышенного давления разрушаются (захлопываются) вследствие конденсации заполняющего их пара. Захлопывание пузырьков порождает ударные волны, под воздействием которых стенки оборудования деформируются и разрушаются. Данное явление сопровождается характерным "металлическим" шумом и называется начальной кавитацией.
Кавитационное разрушение может быть усилено электрохимической коррозией и локальным повышением температуры вследствие пластической деформации стенок оборудования. Наиболее стойкими к высоким температурам и коррозии материалами являются легированные и в особенности аустенитные стали.
Условия, при которых возникает кавитация, могут быть определены путем расчёта действительной высоты всасывания, или кавитационного запаса на всасе (в технической литературе в связи с этим применяется термин NPSH - Net Positive Suction Head).
NPSH обозначает общую энергию потока на всасе (в метрах) в условиях начинающейся кавитации за вычетом энергии, соответствующей давлению насыщенных паров перекачиваемой жидкости (в метрах).
Чтобы определить высоту hz, при которой будет обеспечена бескавитационная работа насоса, необходимо проверить следующее:

hp + hz ≥ (NPSHr + 0.5) + hf + hpv ①

где:
hp – это абсолютное давление, действующее на свободную поверхность жидкости в резервуаре, из которого вода поступает в насос, в метрах водяного столба; hp - это отношение между барометрическим давлением и плотностью жидкости;
hz – высота всасывания, т.е. разность отметок оси насоса и свободной поверхности воды в резервуаре, из которого вода поступает в насос; значение hz отрицательное, когда уровень воды ниже, чем ось насоса;
hf – гидравлические потери во всасывающем трубопроводе и в соответствующей арматуре: отводах, обратном клапане, задвижке, коленах и т.п.;
hpv – давление насыщенных паров жидкости при рабочей температуре, в метрах водяного столба. hpv – это отношение между давлением насыщенных паров (Pv) и плотностью (удельной массой) жидкости;
0,5 – коэффициент запаса.

Максимально допустимая высота всасывания зависит от значения атмосферного давления (следовательно, от высоты над уровнем моря, на которой устанавливается насос) и от температуры жидкости.

В следующих таблицах, принимая за исходные точки температуру воды в 4°C и уровень моря, показаны снижение напора в зависимости от высоты над уровнем моря и потери на всасывании в зависимости от температуры.

Температура воды (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Потери на всасе (м)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Высота над уровнем моря (м)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Потери на всасе (м)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Гидравлические потери можно определить по таблицам, приведённым на стр. 127-128. Для того чтобы уменьшить их до минимума, особенно в случаях большой высоты всасывания (более 4-5 м), мы рекомендуем использовать всасывающую трубу с диаметром больше, чем диаметр всасывающего патрубка насоса.
В любом случае рекомендуется устанавливать насосы как можно ближе к точке водозабора.

Пример расчёта:

Жидкость: вода ~15°C, γ = 1 кг/дм³.
Требуемая подача: 30 м³/ч.
Требуемый напор на нагнетании: 43 м.
Высота всасывания: 3,5 м.
Выбираем насос FHE 40-200/75, у которого требуемое значение NPSH, при 30 м³/ч, равно 2,5 м.

При температуре воды 15°C имеем:

hp = Pa / γ = 10,33 м, hpv = Pv / γ = 0,174 м (0,01701 бар)

Потери на трение Hf во всасывающем трубопроводе при наличии приёмного обратного клапана принимаем равными ~ 1,2 м.
Заменив параметры неравенства ① вышеуказанными величинами получаем:

10,33 + (-3,5) ≥ (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17

Отсюда следует: 6,8 > 4,4

Таким образом, неравенство удовлетворено.

ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННОГО ПАРА
ТАБЛИЦА ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННОГО ПАРА (ps) И ПЛОТНОСТИ ВОДЫ (ρ)

t °C	T K	ps бар	ρ кг/дм³
0	273,15	0,00611	0,9998
1	274,15	0,00657	0,9999
2	275,15	0,00706	0,9999
3	276,15	0,00758	0,9999
4	277,15	0,00813	1,0000
5	278,15	0,00872	1,0000
6	279,15	0,00935	1,0000
7	280,15	0,01001	0,9999
8	281,15	0,01072	0,9999
9	282,15	0,01147	0,9998
10	283,15	0,01227	0,9997
11	284,15	0,01312	0,9997
12	285,15	0,01401	0,9996
13	286,15	0,01497	0,9994
14	287,15	0,01597	0,9993
15	288,15	0,01704	0,9992
16	289,15	0,01817	0,9990
17	290,15	0,01936	0,9988
18	291,15	0,02062	0,9987
19	292,15	0,02196	0,9985
20	293,15	0,02337	0,9983
21	294,15	0,24850	0,9981
22	295,15	0,02642	0,9978
23	296,15	0,02808	0,9976
24	297,15	0,02982	0,9974
25	298,15	0,03166	0,9971
26	299,15	0,03360	0,9968
27	300,15	0,03564	0,9966
28	301,15	0,03778	0,9963
29	302,15	0,04004	0,9960
30	303,15	0,04241	0,9957
31	304,15	0,04491	0,9954
32	305,15	0,04753	0,9951
33	306,15	0,05029	0,9947
34	307,15	0,05318	0,9944
35	308,15	0,05622	0,9940
36	309,15	0,05940	0,9937
37	310,15	0,06274	0,9933
38	311,15	0,06624	0,9930
39	312,15	0,06991	0,9927
40	313,15	0,07375	0,9923
41	314,15	0,07777	0,9919
42	315,15	0,08198	0,9915
43	316,15	0,09639	0,9911
44	317,15	0,09100	0,9907
45	318,15	0,09582	0,9902
46	319,15	0,10086	0,9898
47	320,15	0,10612	0,9894
48	321,15	0,11162	0,9889
49	322,15	0,11736	0,9884
50	323,15	0,12335	0,9880
51	324,15	0,12961	0,9876
52	325,15	0,13613	0,9871
53	326,15	0,14293	0,9862
54	327,15	0,15002	0,9862
55	328,15	0,15741	0,9857
56	329,15	0,16511	0,9852
57	330,15	0,17313	0,9846
58	331,15	0,18147	0,9842
59	332,15	0,19016	0,9837
60	333,15	0,1992	0,9832
61	334,15	0,2086	0,9826
62	335,15	0,2184	0,9821
63	336,15	0,2286	0,9816
64	337,15	0,2391	0,9811
65	338,15	0,2501	0,9805
66	339,15	0,2615	0,9799
67	340,15	0,2733	0,9793
68	341,15	0,2856	0,9788
69	342,15	0,2984	0,9782
70	343,15	0,3116	0,9777
71	344,15	0,3253	0,9770
72	345,15	0,3396	0,9765
73	346,15	0,3543	0,9760
74	347,15	0,3696	0,9753
75	348,15	0,3855	0,9748
76	349,15	0,4019	0,9741
77	350,15	0,4189	0,9735
78	351,15	0,4365	0,9729
79	352,15	0,4547	0,9723
80	353,15	0,4736	0,9716
81	354,15	0,4931	0,9710
82	355,15	0,5133	0,9704
83	356,15	0,5342	0,9697
84	357,15	0,5557	0,9691
85	358,15	0,5780	0,9684
86	359,15	0,6011	0,9678
87	360,15	0,6249	0,9671
88	361,15	0,6495	0,9665
89	362,15	0,6749	0,9658
90	363,15	0,7011	0,9652
91	364,15	0,7281	0,9644
92	365,15	0,7561	0,9638
93	366,15	0,7849	0,9630
94	367,15	0,8146	0,9624
95	368,15	0,8453	0,9616
96	369,15	0,8769	0,9610
97	370,15	0,9094	0,9602
98	371,15	0,9430	0,9596
99	372,15	0,9776	0,9586
100	373,15	1,0133	0,9581
102	375,15	1,0878	0,9567
104	377,15	1,1668	0,9552
106	379,15	1,2504	0,9537
108	381,15	1,3390	0,9522
110	383,15	1,4327	0,9507
112	385,15	1,5316	0,9491
114	387,15	1,6362	0,9476
116	389,15	1,7465	0,9460
118	391,15	1,8628	0,9445
120	393,15	1,9854	0,9429
122	395,15	2,1145	0,9412
124	397,15	2,2504	0,9396
126	399,15	2,3933	0,9379
128	401,15	2,5435	0,9362
130	403,15	2,7013	0,9346
132	405,15	2,867	0,9328
134	407,15	3,041	0,9311
136	409,15	3,223	0,9294
138	411,15	3,414	0,9276
140	413,15	3,614	0,9258
145	418,15	4,155	0,9214
155	428,15	5,433	0,9121
160	433,15	6,181	0,9073
165	438,15	7,008	0,9024
170	433,15	7,920	0,8973
175	448,15	8,924	0,8921
180	453,15	10,027	0,8869
185	458,15	11,233	0,8815
190	463,15	12,551	0,8760
195	468,15	13,987	0,8704
200	473,15	15,550	0,8647
205	478,15	17,243	0,8588
210	483,15	19,077	0,8528
215	488,15	21,060	0,8467
220	493,15	23,198	0,8403
225	498,15	25,501	0,8339
230	503,15	27,976	0,8273
235	508,15	30,632	0,8205
240	513,15	33,478	0,8136
245	518,15	36,523	0,8065
250	523,15	39,776	0,7992
255	528,15	43,246	0,7916
260	533,15	46,943	0,7839
265	538,15	50,877	0,7759
270	543,15	55,058	0,7678
275	548,15	59,496	0,7593
280	553,15	64,202	0,7505
285	558,15	69,186	0,7415
290	563,15	74,461	0,7321
295	568,15	80,037	0,7223
300	573,15	85,927	0,7122
305	578,15	92,144	0,7017
310	583,15	98,70	0,6906
315	588,15	105,61	0,6791
320	593,15	112,89	0,6669
325	598,15	120,56	0,6541
330	603,15	128,63	0,6404
340	613,15	146,05	0,6102
350	623,15	165,35	0,5743
360	633,15	186,75	0,5275
370	643,15	210,54	0,4518
374,15	647,30	221,20	0,3154

G-at_npsh_a_sc

LOWARA
a xylem brand

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ НА 100 М ДЛИНЫ ПРЯМОГО ЧУГУННОГО ТРУБОПРОВОДА (ФОРМУЛА ХАЗЕНА-ВИЛЬЯМСА, C=100)

РАСХОД			НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР в мм и ДЮЙМАХ																
м³/ч	л/мин		15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13												
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13												
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20												
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29												
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17											
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16											
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21											
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25											
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25											
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35											
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30											
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46											
2,4	40	v		2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20										
		hr		51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16										
3	50	v		2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25										
		hr		77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25										
3,6	60	v		3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30										
		hr		108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35										
4,2	70	v		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35										
		hr		144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46										
4,8	80	v		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40										
		hr		185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59										
5,4	90	v			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30									
		hr			77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27									
6	100	v			3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33									
		hr			94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33									
7,5	125	v			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41									
		hr			142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49									
9	150	v				3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,32								
		hr				59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23								
10,5	175	v				3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37								
		hr				79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31								
12	200	v				4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42								
		hr				102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40								
15	250	v				5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34							
		hr				154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20							
18	300	v					3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41							
		hr					72,8	24,6	6,85	2,49	0,84	0,28							
24	400	v					5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38						
		hr					124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20						
30	500	v					6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47						
		hr					187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30						
36	600	v						5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42					
		hr						88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20					
42	700	v						5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49					
		hr						118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26					
48	800	v						6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55					
		hr						151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34					
54	900	v						7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62					
		hr						188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42					
60	1000	v							5,03	3,32	2,12	1,36	0,94	0,69	0,53				
		hr							63,5	23,1	7,79	2,63	1,08	0,51	0,27				
75	1250	v							6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66				
		hr							96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40				
90	1500	v							7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80				
		hr							134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56				
105	1750	v							8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93				
		hr							179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75				
120	2000	v								6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68			
		hr								83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32			
150	2500	v								8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85			
		hr								126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49			
180	3000	v									6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71		
		hr									59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28		
210	3500	v									7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83		
		hr									79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38		
240	4000	v									8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94		
		hr									101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48		
300	5000	v										6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18		
		hr										51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73		
360	6000	v										8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42		
		hr										72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02		
420	7000	v											6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21	
		hr											39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64	
480	8000	v											7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39	
		hr											50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82	
540	9000	v											8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56	1,19
		hr											63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02	0,53
600	10000	v												6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33
		hr												36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65

Значения hr следует умножить на:
0,71 в случае оцинкованных или окрашенных стальных труб
0,54 в случае труб из нержавеющей стали или меди
0,47 в случае труб из ПВХ или ПЭ

G-at-pct_a_th

hr = гидравлические потери на 100 м прямого трубопровода (м)
V = скорость потока воды (м/с)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В КОЛЕНАХ, КЛАПАНАХ, ЗАДВИЖКАХ

Гидравлические потери определяются с помощью метода эквивалентной длины трубы согласно следующей таблице.

ТИП ФИТИНГА ИЛИ АРМАТУРЫ	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Эквивалентная длина трубы (м)											
Колено 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Колено 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Колено 90° с большим радиусом	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Т-образный тройник или крестовина	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Задвижка	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Обратный клапан	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv_a_th

Данные таблицы действительны при коэффициенте Хазена-Вильямса C=100 (чугунные детали); для стальных деталей значения следует умножить на 1,41; для деталей из нержавеющей стали, меди и чугуна с защитным покрытием значения умножают на 1,85.
После расчета **эквивалентной длины трубы** определяются гидравлические потери по таблице потерь в трубопроводах.
Приведённые значения являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от модели; особенно это касается задвижек и обратных клапанов, при расчёте которых рекомендуется обращать внимание на технические данные, предоставленные производителем.

LOWARA
a xylem brand

ОБЪЕМНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Литры в минуту л/мин	Кубические метры в час $м^3/ч$	Кубические футы в час ft^3/h	Кубические футы в минуту ft^3/min	Английский галлон в минуту Imp. gal/min	Американский галлон в минуту Us gal./min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	**0,2640**
16,6667	**1,0000**	35,3147	0,5886	3,6660	4,4030
0,4720	0,0283	**1,0000**	0,0167	0,1040	**0,1250**
28,3170	1,6990	60,0000	**1,0000**	6,2290	7,4800
4,5460	0,2728	9,6326	0,1605	**1,0000**	1,2010
3,7850	0,2271	8,0209	0,1337	0,8330	**1,0000**

ДАВЛЕНИЕ И НАПОР

Ньютон на квадратный метр $Н/м^2$	Килопаскаль кПа	Бар бар	Фунт-сила на квадратный дюйм psi	Метр водяного столба м H_2O	Миллиметр ртутного столба мм Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	**0,0075**
1000,0000	**1,0000**	0,0100	0,1450	0,1020	7,5000
1×10^{5}	100,0000	**1,0000**	14,5000	10,2000	**750,1000**
6895,0000	6,8950	0,0690	**1,0000**	0,7030	**51,7200**
9789,0000	9,7890	0,0980	1,4200	**1,0000**	**73,4200**
133,3000	0,1333	0,0013	0,0190	0,0140	**1,0000**

ДЛИНА

Миллиметр мм	Сантиметр см	Метр м	Дюйм in	Фут ft	Ярд yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	**0,0011**
10,0000	**1,0000**	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1000,0000	100,0000	**1,0000**	39,3701	3,2808	**1,0936**
25,4000	2,5400	0,0254	**1,0000**	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	**1,0000**	**0,3333**
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	**1,0000**

ОБЪЕМ

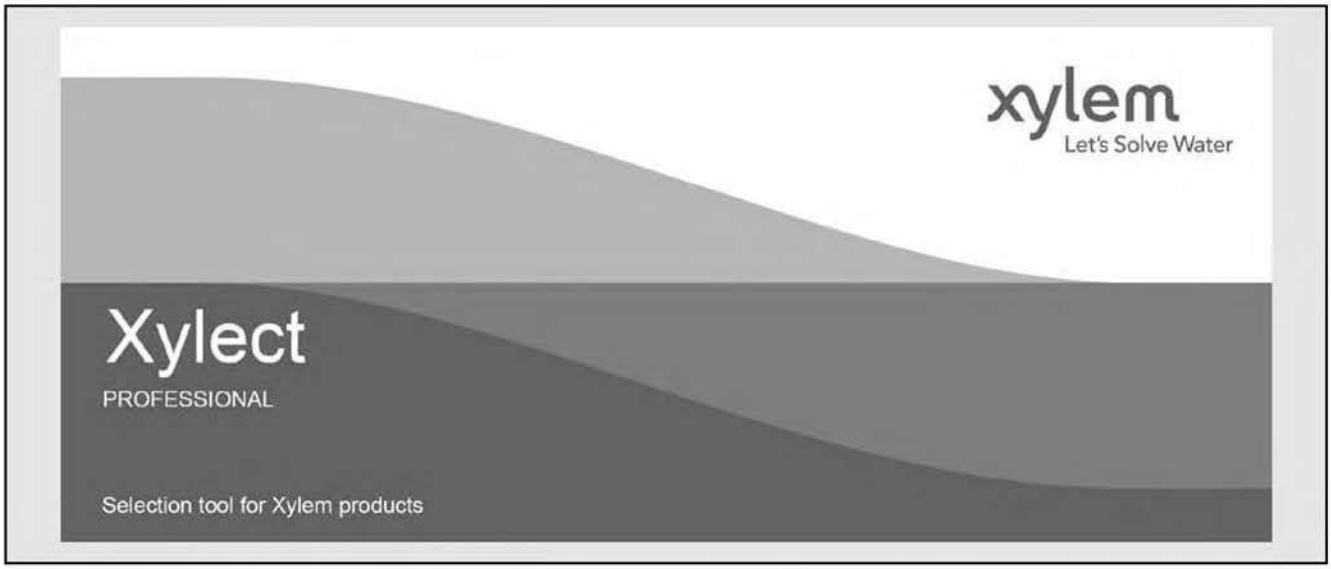
Кубический метр $м^3$	Литр л	Миллилитр мл	Английский галлон imp. gal.	Американский галлон US gal.	Кубический фут ft^3
1,0000	1000,0000	1×10^{6}	220,0000	264,2000	**35,3147**
0,0010	**1,0000**	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	**1,0000**	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5460	4546,0000	**1,0000**	1,2010	0,1605
0,0038	3,7850	3785,0000	0,8327	**1,0000**	**0,1337**
0,0283	28,3170	28317,0000	6,2288	7,4805	**1,0000**

G-at pp a sc

LOWARA
a xylem brand

ПРОГРАММА ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

Xylect



Xylect – это программное обеспечение по подбору насосного оборудования, включающее в себя обширную онлайновую базу данных. Программа содержит информацию о всём ассортименте насосов Lowara, Vogel и о комплектующих изделиях, позволяет осуществлять многоаспектный поиск и предлагает ряд удобных функций по управлению проектами. Собранные в системе данные регулярно обновляются.

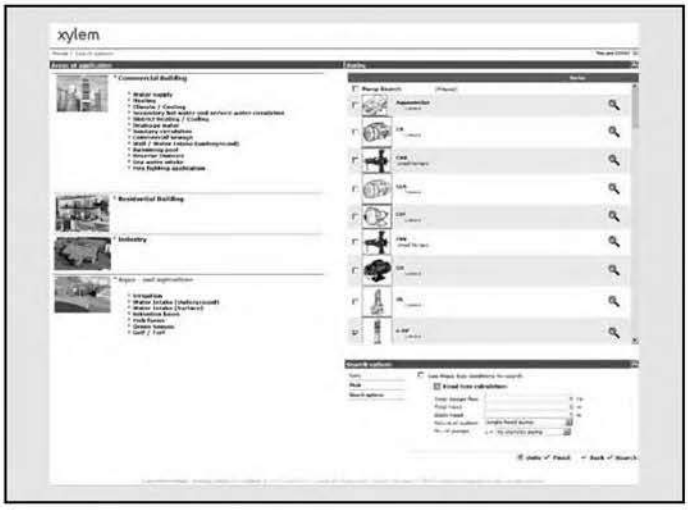
Благодаря возможности поиска по области применения и детальности выводимой на экран информации даже те, кто незнаком с оборудованием Lowara и (или) Vogel, смогут подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.

В программе возможен поиск:

- по области применения;
- по типу изделия;
- по рабочей точке.

Xylect после обработки данных в состоянии вывести на экран:

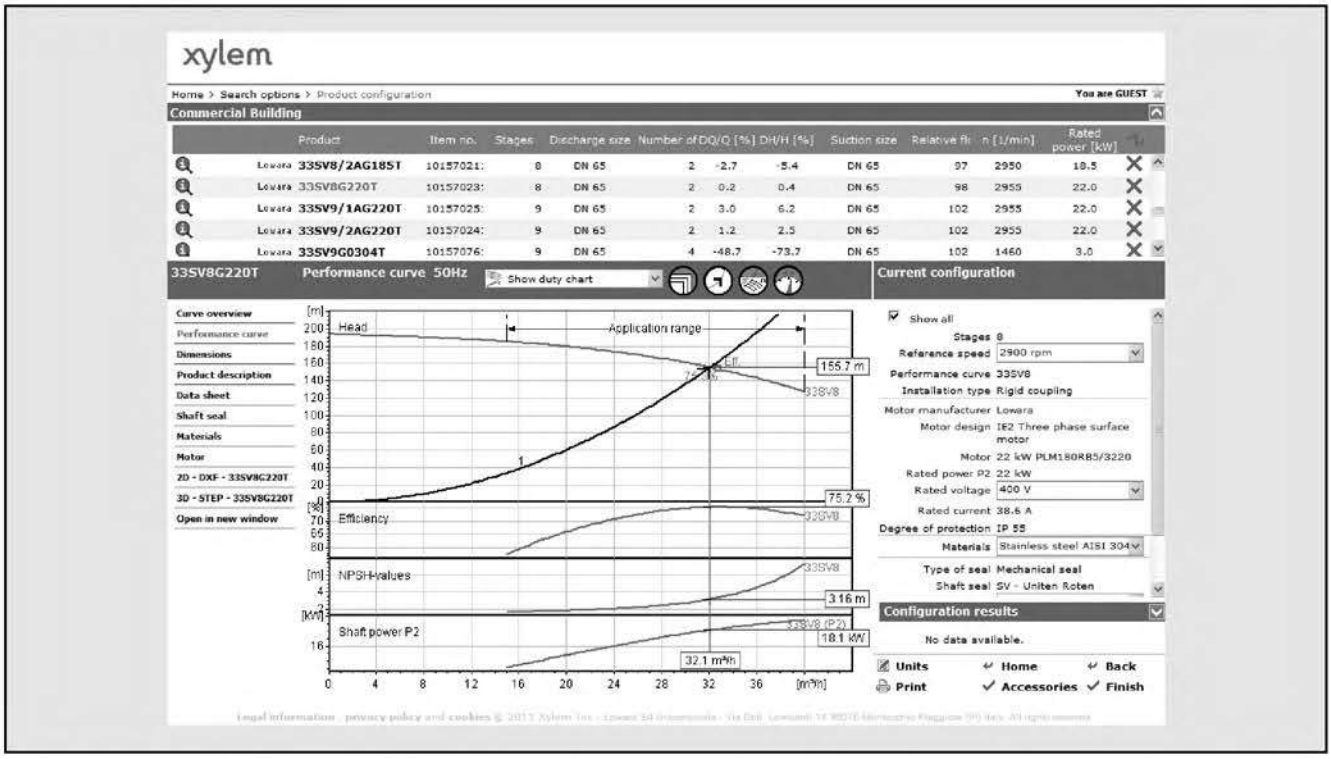
- перечень всех результатов поиска;
- диаграммы рабочих характеристик (подача, напор, мощность, КПД, NPSH);
- данные электродвигателя;
- габаритные чертежи;
- опции;
- перечень технических характеристик;
- документы и файлы в формате .dxf для скачивания.



Функция поиска по области применения помогает пользователям, не знакомым с продукцией Lowara, подобрать наиболее подходящий для конкретной ситуации насос.

ПРОГРАММА ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

Xylect



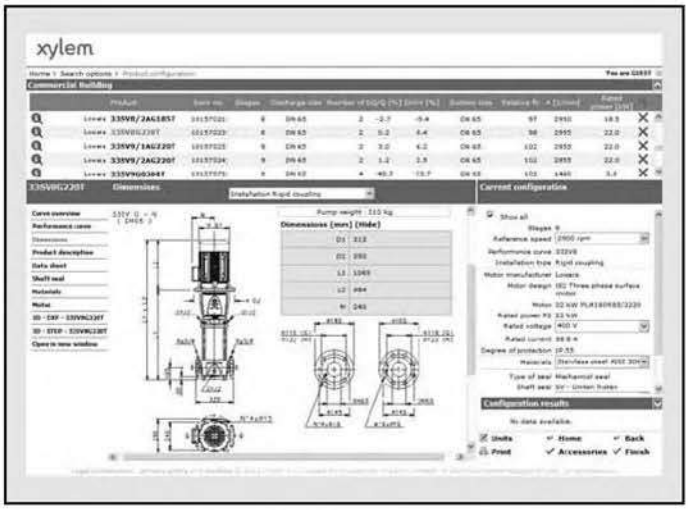
Подробные результаты поиска дают возможность выбрать лучший из предлагаемых вариантов.

Для удобной работы с Xylect рекомендуется создать личный аккаунт, после чего становится возможным:

- выбрать желаемую единицу измерения;
- создавать и сохранять проекты;
- отправлять проекты другим пользователям Xylect.

Каждый пользователь располагает собственной страницей My Xylect, где хранятся все его проекты.

Дополнительную информацию о Xylect можно получить у дилеров или на сайте www.xylect.com.



Отображаемые на экране габаритные чертежи можно скачивать в формате .dxf

Xylem |'zīləm|

1) ксилема, ткань наземных растений, служащая для проведения воды от корней вверх по растению к листьям и другим органам;
2) международная компания, лидер в области водных технологий.

Нас 12000 человек, объединённых одной целью – разрабатывать инновационные решения по доставке воды в любые уголки земного шара. Суть нашей работы заключается в создании новых технологий, оптимизирующих использование водных ресурсов и помогающих беречь и повторно использовать воду. Мы анализируем, обрабатываем, подаём воду в жилые дома, офисы, на промышленные и сельскохозяйственные предприятия, помогая людям рационально использовать этот ценный природный ресурс. Между нами и нашими клиентами в более чем 150 странах мира установились тесные партнёрские отношения, нас ценят за способность предлагать высококачественную продукцию ведущих брендов, за эффективный сервис, за крепкие традиции новаторства.

Более подробная информация о Xylem представлена на сайте xyleminc.com.

iWT
Інтегровані Водні Технології
тел.: +38 044 587 78 30, +38 044 587 78 09
www.iwt.net.ua

По вопросам консультации, правильного подбора оборудования и покупки обращайтесь в компанию **ООО «Интегрированные Водные Технологии»** (г. Киев, Украина) по тел: **(044) 587-78-09, (044) 587-78-30** или электронной почте: **iwt@iwt.net.ua**

LOWARA
a xylem brand

LOWARA оставляет за собой право вноситьизменения без предварительного уведомления.
LOWARA - торговая марка компании Xylem Inc. и одно из подразделений.

ТОВ ВТЦ "Динамо-Континент"
54028, Україна, м.Миколаїв, вул.Космонавтів 81/1
Телефон/факс: +38 (0512) 53-05-05, 50-02-20

Реконструкція системи керування котельні на вул. Гетьмана Полуботка 80а, в м.Чернігів

Пояснювальна записка

Автоматизація
30460473-23.07.12-АТХ

Директор Агафонов М.Г.

Головний інженер проекту Кобища В.В.

м. Миколаїв 2018 р.

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил та стандартів.

Головний інженер проекту В. Кобища

						30460473 - 23.07.12.АТХ	
						Реконструкція системи аварійно-диспетчерської служби керування котельними по вул. Гетьмана Полуботка 80	
Зм.	Кільк.	Арк.	Ndок.	Підп.	Дата		
ГІП		Кобища В.В.				Підтвердження ГІП	Стадія: Р; Аркуш: ; Аркушів:
Нач.Відд.		Шушкевич Л.В.					
Н .Контр.		Картошкін Ю.В.					
Розробив		Трикоза А.С.					
		Корольов					ТОВ ВТЦ "Динамо-Континент"
Перевірив		Пісня В.О.					

ЛІЦЕНЗІЯ

ДЕРЖАВНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ

Дата прийняття рішення та номер наказу про видачу ліцензії: **05 жовтня 2015 р. № 37-Л**

Господарська діяльність з будівництва об'єктів IV і V категорії складності
(за переліком видів робіт згідно з додатком)

Товариство з обмеженою відповідальністю
ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР "ДИНАМО-КОНТИНЕНТ"

Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи, реєстраційний номер платника податків ліцензіата – фізичної особи – підприємця або серія, номер та дата видачі паспорта фізичної особи – підприємця, яка через свої релігійні переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків, повідомила про це відповідний контролюючий орган та має відмітку в паспорті	**30460473**
Місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи – підприємця	**54030, Миколаївська обл., м. Миколаїв, вул. Спаська, 1**
Наявність додатка на	**1 стор.**
Строк дії ліцензії	**з 05 жовтня 2015 р. по 05 жовтня 2020 р.**
Дата видачі	30 жовтня 2015р
Реєстраційний запис	20130921967

Голова **О.В. Кудрявцев**

Ф.О.13-П.ОССУ 9.2-03

Державне підприємство
"Херсонський науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації"

ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Зареєстрований в Реєстрі органу
з сертифікації систем управління
ДП «Херсонстандартметрологія»
«18» квітня 2017 року
№ UA.СУЯ.0004-17
Дійсний до «17 » квітня 2020 року
Первинна сертифікація

ЦИМ СЕРТИФІКАТОМ ПОСВІДЧУЄТЬСЯ, ЩО СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СТОСОВНО ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ:

система автоматичного керування комплексно-модульного типу САУ-КМТ-ДК-Електро (модулі типу: СМ-ДК, МС-ДК, МДУ-ДК, МУ-ДК-ЭПЗ, ПМУ-ДК, РМ-ДК-Д, МУ-ДК-ДТО, МСК-ДК); прилад захисту та контролю мікропроцесорний МПЗК; станції керування насосним агрегатом «Каскад-К», «Каскад-ПП», «Каскад-ПЧ» (код ДКПП 27.12.31-70.00, ДКПП 27.12.23-70.00, ДКПП 28.13.31-00.00)

що надає **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ**
Виробничо-технічний центр «Динамо-Континент»

адреса юридична: вул. Спаська, 1, м. Миколаїв, 54 000, Україна, код ЄДРПОУ 30460473
адреса потужностей виробництва: вул. Чорновіла 8Д, м. Миколаїв, 54028, Україна

згідно з чинними в Україні законодавчими та нормативно-правовими актами

відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT)»

Контроль відповідності сертифікованої системи управління якістю вимогам зазначеного стандарту здійснюється шляхом наглядового аудиту, періодичність і процедури якого регламентуються програмою.

СЕРТИФІКАТ ВИДАНИЙ Органом з сертифікації систем управління ДП "Херсонстандартметрологія", вулиця Смольна, 134-а, місто Херсон, 73011, Україна, телефон (0552) 41-04-47, компетентність якого підтверджена Національним агентством з акредитації України (НААУ) відповідно до вимог ISO/IEC 17021-1:2015 Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 1: Requirements (Оцінювання відповідності. Вимоги до органів, що здійснюють аудит і сертифікацію систем управління-Частина 1:Вимоги), атестат про акредитацію за № 8О062 від 26.11.2012, терміном дії до 25.11.2017

на підставі ухвалення рішення щодо сертифікації системи управління якістю.

Керівник органу з
сертифікації систем управління (підпис) **М.К. Курдюмов** (ініціали, прізвище)

МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР **№ 009206**

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Кобища Віктор Володимирович
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник.

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від ---- № ----

(рішенням відповідної секції Комісії

від 11.12.2013 № 58, затвердженим президією

Комісії 11.12.2013 № 56-ІП).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 11.12 2013 року
за № 8183.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення економії енергії

Дата видачі 11.12 2013 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії _____ Губень П.І.
(підпис) *(прізвище, ім'я, по батькові)*

М.П.

Держзнак. КОФ. Зам. 3583 2012 р. IV кв.

Зміст

1.Вихідні положення 9
1.1.Основні цілі і завдання проекту 10
1.2.Коротка характеристика існуючої Аварійно диспетчерської служби 10
2.Обґрунтування проектної потужності об'єкта 12
3.Обґрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу 12
4.Відомості про потреби у паливі, воді, тепловій та електричній енергії 12
5.Дані інженерних вишукувань 12
6.Схема генерального плану та транспорту 13
7.Схема зведеного плану інженерних мереж 13
8.Основні рішення з інженерної підготовки території та захистуоб'єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів 14
Оскільки у в даній роботі не передбачається будівництво підвальних приміщень, заходи щодо захисту від ґрунтових вод не розглядаються. 14
9.Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення 14
9.1.Основні технологічні рішення 14
9.2.Рішення по автоматизації 14
9.3. Санітарно-технічні рішення 15
9.3.1. Опалення 15
9.3.2.Вентиляція 15
9.3.3. Водопровід 15
9.3.4.Каналізація 15
10.Об'єм робіт 15
11.Оцінка впливу на навколишнє середовище 16
12.Основні рішення та показники з енергоефективності, з охоронипраці 16
13.Основні положення по організації будівництва 16
13.1.Коротка характеристика умов будівництва 16
13.2.Транспорт будівництва 17
13.3.Об'єкти будівництва 17
13.4. Рішення з організації будівництва 17
13.4.1. Підготовчий період 17
13.4.2. Основний період 18
13.4.3.Потреба в будівельних машинах, механізмах і транспортних засобах 18
14.Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих 18
15.Основні рішення з вибухопожежної безпеки 18
В рамках проекту не передбачається виконання робіт по оснащенню приміщення АДС охоронно пожежною сигналізацією. 18

16.Доступність території об'єкту для маломобільних груп населення 18
17.Перелік обладнання,що встановлюється при реконструкції 18
18.Короткий опис використаного обладнання 19
18.1. Автоматизоване робоче місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло 19
19.Економія природного газу 19
20.Економія фонду оплати праці , податків та зборів 21
21.Розрахунок економії електричної енергії 22
22.Розрахунок витрат на перевезення працівників 23
23.Розрахунок окупності 23

Додатки

Додаток 1: Ситуаційний план

Додаток 2: Розташування обладнання

Додаток 3:Маршрут №1

Додаток 4: Маршрут№2

1. Вихідні положення

ПАТ «Облтеплокомуненерго» в місті Чернігів для обслуговування котелень має аварийно – диспетчерську службу по вулиці Гетьмана Полуботка 80а.

Аварійно-диспетчерська служба розташована на другому поверсі будівлі ЦТП

Управління аварійно диспетчерською службою виконує черговий майстер , який знаходиться на обєкті постійно.

Проект передбачає реалізацію реконструкції АДС для забезпечення роботи об'єктів без присутності чергового персоналу та забезпеченням наступних функціональних можливостей:

1. Відстеження автоматичної роботи об'єктів теплопостачання:
   - котельня по вул. Героїв Чорнобиля 4а;
   - котельня по вул. Гетьмана Полуботка 40а;
   - котельня по вул. Ремзаводська 4а;
   - котельня по вул. Ріпкінська 3а:
   - котельня по вул. Смирнова 38:
   - котельня по вул. Гагаріна 11;
   - котельня по вул. Гагаріна 50;
   - котельня по вулиці Музейна 3а;
   - котельна по вул. Казацька36а;
   - котельна по проспекту Миру190б;
   - котельна по вулиці Корольова 16

2. Дистанційне керування об'єктами теплопостачання та зміна режимів їж роботи.
3. Автоматичне підтримання зв'язку з об'єктами теплопостачання по двом каналам зв'язку GPRS (від двох різних мобільних операторів) .
4. Підключення засобів охоронної сигналізації.
5. Підключення протипожежної сигналізації.
6. Відстеження температури в приміщенні котелень.
7. Відстеження рівня тиску природного газу на котельнях.
8. Формування протоколу аварійних та позаштатних ситуацій.
9. Формування відомостей по роботі всіх контурів об'єкта теплопостачання.
10. Формування відомостей по роботі всіх контурів об'єкта теплопостачання.

У рамках цієї пояснювальної записки виконується робота по розробці ТЕО на реконструкцію Аварійно диспетчерської службі ,повулиці Гетьмана Полуботко 80а розташованої в місті Чернігів що є підставою в подальшому включення цих робіт до інвестиційної програми підприємства на 2019 рік.

1.1.Основні цілі і завдання проекту

Основною метою є виконання проектних робіт, пов'язаних з встановленням додаткового обладнання автоматизації та диспечеризації для забезпечення дистанційного відстеження та керування роботою котелень і без присутності чергового персоналу.

Економічний ефект при реалізації даного проекту досягається за рахунок:

1. скорочення витрат на оплату праці з обов'язковими нарахуваннями та податками.

За досвідом впровадження подібних систем для обслуговування 100 об'єктів (котельні ЦТП, ТРС) достатньо одного комплекту персоналу (оператор котельні + слюсар КВП та А).

2. скорочення витрат на придбання природного газу.

За досвідом впровадження подібних систем скорочення споживанняприродного газу становить 3%.

3. скорочення витрат на придбання електричної енергії.

За досвідом впровадження подібних систем скорочення споживанняелектроенергії становить 20%.

1.2.Коротка характеристика існуючої Аварійно диспетчерської служби

Аварійно диспетчерська служба розташована в місті Чернігів за адресоювулиця Гетьмана Полуботко 80а.

Аварійно диспетчерська служба займає другий поверх дієчого центрального теплового пункту та має працюючий телефонних зв'язок та єлектропостачааня .

В розташованних поряд житлових будинках є мережі проводних операторів інтернент зв'язку, що вирішує повністю питання підключення об'єкту до мереж Інтернет

В рамках данного проекту не розглядається питання підключення об'єкта до мереж Інтернет.

Замовником це питання вирішується самостійно.

Паливопостачання

Паливом для ослуговування Аварійно диспетчерської служби не використовується .

Водопостачання і каналізація

Водопостачання Аварійно диспетчерської служби здійснюється від міського водопроводу через мережі діючого ЦТП .

Введення води в АДС здійснюється трубопроводом діаметром 15 мм,тиск води 3,5кгс/см^2.

Облік здійснюється лічильником крильчатого типу

Вода в АДС і використовується длягосподарсько - побутових потреб.

Стік води від АДСі здійснюється в міську каналізацію.

Опалення та вентиляція

Опалення АДС виконано від мережевих трубопроводів ЦТП і здійснюється опалювальними приладами з гладких труб.

Вентиляція приміщення АДС припливно-витяжна з природним спонуканням.

Приплив повітря в приміщення АДС забезпечується через нещільності в будівельних конструкціях та вікна, що відчиняються..

Витяг - в об'ємі однократного повітрообміну в годину через вентшахти;

Вентиляція санітарно-побутових приміщень — припливно-витяжна з механічним спонуканням.

Будівельна частина

Булівля , де розміщені Аварійно диспетчерська служба, являє собою двоповерхову будівлю, прямокутна в плані, без підвалу.

Конструктивна схема будівлі з несучими стінами (безкаркасне):

— стіни із силікатної цегли на цементно-піщаному розчині;
— перекриття - збірні залізобетонні ребристі плити;
— покрівля м'яка, рулонна.

Просторова жорсткість і незмінність будівлі забезпечується стінами і ребристими залізобетонними плитами.

Електротехнічна частина

Електропостачання

Котельня відноситься до 3 категорії електропостачання.

Введення електроживлення в Аварійно диспетчерську службу не оснащено вузлом обліку електрисної енергії .

Лічильником електричної енергії оснащено ввід на ЦТП.

У приміщенні АДС розміщені наступне силове електрообладнання:

— щити електроспоживачів;
— шафи силові розподільчі ШС

Автоматизація

Засоби Автоматизації в приміщенні відсутні

Облік і реєстрація

В приміщення Аварійно-диспетчерської служби відсутній відокремленній облік енергоносіїв.

Комерційний облік електроенергії та води встановлено на вводі в ЦТП

Диспетчеризація.

В аварійно- диспетчерській службі не передбачені засобі диспетчеризації

Заземлення й блискавкозахист.

На об'єкті використовується система заземлення TN-Cз глухо заземленою нейтраллю і загальним PENпровідником.

Опір контуру заземлення.

Блискавкозахист — встановлений штир на димарі.

Сигналізація.

В априміщенні АДС відсутні охоронна сигналізація, пожежна сигналізація.

2. Обгрунтування проектної потужності об'єкта

В рамках цього проекту потужність не змінюється.

3. Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу

Після проведення реконструкції штат Аваріно-диспетчерської служби збільшується на для одиниці оператора котельні 2 розряду в зміну .

Всього з уражуванням цідцілодобового працювання АДС та недопущення перевищення нормативного часу роботи чисельність АДС збільшиться на 10 осіб.

Для перевезення працівників по об'єктам буду використовуватись штатний водій АДС .

4. Відомості про потреби у паливі, воді, тепловій та електричній енергії

Електропостачання будівлі ЦТП з приміщенням АДС і здійснюється від мереж «Чернігівобленерго»

Витрата тепла на потреби опалення та вентиляції будівлі котельні становить: Q = 0,006 Гкал/год.

Водопостачання передбачається з підключенням до існуючих мереж господарчо- питного водопостачання міста Чернігів. Витрата води становить 1,5 м ^{3}/год.

5. Дані інженерних вишукувань

На етапі розробки даної роботи інженерні вишукування не виконувались, так як реконструкція передбачається в межах існуючої будівлі.

Згідно 4.1 ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво», у разі розробки проектної документації на реконструкцію або капітальний ремонт існуючого об'єкту, яка не передбачає зміни його конструктивної системи, додаткових навантажень на підвалини та основи виконання інженерних вишукувань, а також інструментального обстеження об'єктів не є обов'язковим.

При реконструкції АДС проводиться встановлення нове сучасного обладнання , що має менші розміри та вагу замість застарілого обладнання що приводить до зменшння навантаження на конструкції будівлі. Додаткових навантажень на будівельні конструкції після реконструкції немає. Тому виконання інженерних вишукувань та інструментального обстеження для будівлі, на даній стадії проектування, котельні не передбачається.

6. Схема генерального плану та транспорту

Приміщення Аварійно-диспетчерської служби розташоване в місті Чернігів за адресою вулиці Гетьмана Полуботка 80а , є діючим об'єктом. Будівля розміщена на землях, відведених для ПАТ «Облтеплокомуненерго».

На території проммайданчика діючої АДСі, де передбачена реконструкція шляхом заміни фізично зношеного та морально застарілого обладнання, всі рішення по вертикальному плануванню території, благоустрою, організації автомобільного технологічного та пожежного проїздів та під'їздів до всіх будівель і споруд по автодорогах з твердим покриттям залишаються без змін.

Реконструкція не вимагає додаткового вертикального планування, так як зберігаються існуючі відмітки рельєфу і відповідно існуюче водовідведення та не вимагає додаткового благоустрою території. Тому картограма земляних робіт та благоустрій в даній роботі не розглядаються.

Генеральний план приміщення АДС - існуючий. До будівлі АДС передбачені внутрішньомайданчикові автомобільні дороги з твердим покриттям, що виконують функції як технологічного, так і пожежного під'їздів. Зовнішні протипожежні охоронні заходи приміщення АДСі забезпечені мережею автодоріг до всіх будівель і споруд та протипожежними розривами між будівлями і спорудами. Майданчик АДС обслуговується пожежним депо міста Чернігів.

Реконструкція котельні не впливає на основні показники генерального плану району.

7. Схема зведеного плану інженерних мереж

Будівля приміщення АДСі забезпечена усіма існуючими інженерними мережами та комунікаціями, що прокладені підземно та надземно, забезпечують життєдіяльність котельні, а саме: господарсько-питний, протипожежно-технічний водопроводи, каналізація (побутова, дощова), теплотраса, електрокабелі, кабелі зв'язку та інші.

Реконструкція приміщення АДС не потребує спорудження нових інженерних мереж

8. Основні рішення з інженерної підготовки території та захистуоб'єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів

Інженерний захист території існуючого майданчика реалізовано для діючого приміщення АДС . Виконане вертикальне планування території, що забезпечує відведення поверхневих дощових стоків у дощову каналізацію. Допустимі ухили зберігають територію від розмиву.

Всі будівлі та споруди, автодороги та інженерні мережі - існуючі. Вся територія АДС спланована. Територія існуючої АДС не затоплюється. По території АДС передбачений організований збір поверхневих дощових і талих вод в систему закритої дощової каналізації і відведення на очисні споруди дощових стоків. Несприятливі інженерно -геологічні процеси та явища, а саме: карсти, зсуви, селі, яри, заторфованності відсутні.

Оскільки у в даній роботі не передбачається будівництво підвальних приміщень, заходи щодо захисту від грунтових вод не розглядаються.

Майданчик АДС розміщений в несейсмічній зоні. Спеціальних протисейсмічних заходів передбачати не потрібно.

9. Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення

9.1. Основні технологічні рішення

Передбачається замість морально застарілої інженергної станції встановити автоматизоване робосе місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло.

Для забезпечення збору та обробки інформації про роботу об'єктів теплопостачання в обособленному приміщенні встановити обладнная – модуль ДК-Сервер-Тепло

Розташування обладнання наведена на кресленні – Додаток 2
арматура з ручним приводом.

9.2.Рішення по автоматизації

Проектом реконструкції передбачається впровадження автоматизованій системи керування технологічними процесами, яка призначена для безпечної, надійної та ефективної роботи котельні та її обладнання.

Безвідмовна, надійна робота котелень, безпечна експлуатація теплоенергетичних агрегатів забезпечується єдиним комплексом керування та контролю технологічних процесів.

Апаратно-програмний комплекс, що впроваджується в рамках загальних робіт з реконструкції АДСі дозволяє контролювати обладнання з обробкою даних в реальному масштабі часу, відстежувати режимами роботи котлів, відхилення від параметрів, заданих заздалегідь, попереджати аварійні ситуації та інше.

Автоматичне керування технологічним обладнанням повинно забезпечувати виконання таких функцій:

— інформаційних;
— авторегулювання параметрів технологічного процесу;

— технологічних захистів;
— дистанційного керування обладнанням;
— попереджувальної та аварійної сигналізації;

В рамках даної роботи передбачена установка обладнання збору і передачі інформації і двохстороння передача інформації між диспетчерський пункт та об'єктами . У проект системи автоматики включається передача аварійних сигналів на мобільне автоматизоване робоче місце.

9.3. Санітарно-технічні рішення

Основні рішення щодо санітарного обслуговування залишаються без змін.

9.3.1. Опалення

Система опалення приміщення Аварійно-диспетчерської служби змінюватись не буде

У побутових приміщеннях - опалення від мережевих трубопроводів опалювальними приладами з гладких труб.

9.3.2.Вентиляція

В існуючому приміщенні АДС вентиляція - припливна - витяжна з природним спонуканням зберігається.

Приплив повітря здійснюється за рахунок підсосів повітря через нещільності огороджувальних конструкцій, вікна, що відчиняються

Вентиляція санітарно-побутових приміщень - припливно-витяжна з механічним спонуканням залишається існуюча.

виведені вище покрівлі на 1 м в ізоляції. Приплив неорганізований через вікна та двері.

9.3.3. Водопровід

Джерелом водопостачання АДС служить існуюча міська мережа водопроводу.

Внесення змін до системи водопостачання не передбачається

9.3.4.Каналізація

Існуюча будівля АДС обладнана системою побутової каналізації.

Господарсько-побутові стоки від сантехнічних приборів, установлених у будівлі АДС відводяться одним випуском діаметром 100 мм в міську мережу каналізації.

Мережею побутової каналізації обладнані санітарний вузол та душова.

Даною документацією передбачається реконструкція тільки обладнання розташованого в двох приміщеннях АДС ,тому система побутової каналізації залишається без змін.

В приміщенні АДС вже існує система труб для зливу води з трубопроводів та обладнання.

10. Об'єм робіт

Об'єм робіт по котельні прийнятий у відповідності до плану розташування , який представлено на кресленні в Додатку 2

В об'єм робіт входить :

- встановлення автоиатизованого робочого місця диспетчера ДК-АРМ-Тепло ;
- встановленння обладнання збору та оброки інформації ДК-Сервер- Тепло;
- підключення встановленного обладнання до мереж живлення ;
- підключенняобладнання збору та оброки інформації ДК-Сервер- Тепло до мереж Інтернет ;
- монтаж кабельних ліній звязку між автоиатизованим робочим місцем диспетчера ДК-АРМ-Тепло та обладнання збору та оброки інформації ДК-Сервер- Тепло;
- Виконання пусконалагоджувальних робіт.

11. Оцінка впливу на навколишнє середовище

При виконанні робіт по реконструкції системи автоматизації АДС в м. Чернігові джерелом забруднення атмосферного повітря є двигуни автомобілів, під час роботи яких відбувається викид токсичних речовин в повітря. Найбільш небезпечними із яких є вуглецю оксид СО(чадний газ), азоту двоокис NO, вуглеводні (пари бензину) СН, окисли свинцю. Кількість викидів, склад речовин та швидкість поширення відпрацьованих газів залежить від режиму роботи двигуна, технічного стану транспорту, типу та стану дорожнього покриття, напрямку та швидкості вітру.

На території м. Чернігові використовуються дороги загального користування з твердим покриттям.Забруднення атмосфери у формі пилу, що може створюватись у робочих зонах при роботі транспортних засобів в сухий період зими, весни, літа чи осені, відбувається внаслідок проїзду транспортом по дорозі з ґрунтовим покриттям при пересиханні верхнього шару землі та носить тимчасовий та локальний характер.

Здійснення реконструкціїсистеми автоматизіції АДС в м.Чернігів не внесе жодних змін у структуру земельних ресурсів району. Передбаченими в ТЕО рішеннями виключається можливість техногенного забруднення ґрунту за рахунок викидів шкідливих речовин, скидів забруднених стічних вод, засміченості відходами.

12. Основні рішення та показники з енергоефективності, з охоронипраці

Будівництво нових будівель і споруд не передбачається.

Заходи щодо охороні праці залишаються існуючі та змін не потребують.

13. Основні положення по організації будівництва

13.1.Коротка характеристика умов будівництва

Ділянка виконання робіт - ділянка розташування АДСі, знаходиться повулиці Гетьмана Полуботка 80а в . Чернігів.

Ділянка розташована в умовах щільної міської забудови.

Відведення додаткових земель для виконання робіт чи у постійне користування не передбачається.

До ділянки прокладено автомобільні під'їзди з твердим покриттям що відносяться до загальної мережі автодоріг м. Чернігів.

Територія ділянки виконання робіт огороджена.

У відповідності до таблиці Г1, пункту 1 ДСТУ-Н Б Д.2.3-48:2012 (ДБН Д.1.1-2-99) «Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи», при виконанні кошторисної документації до норм затрат праці при виконанні будівельних робіт з реконструкції АДС слід додавати наступні коефіцієнти:

- всередині будівлі, відповідно до п. 1 - коефіцієнт 1,2;.

Перед реконструкцією АДС виконується демонтаж фізично зношеного, застарілого обладнання.

13.2.Транспорт будівництва

Обладнання, будівельні матеріали, конструкції, вироби будуть доставлятимуться безпосередньо на майданчик будівництва із заводів-виготовлювачів автомобільним транспортом.

13.3.Об'єкти будівництва

Об'єктом будівництва є нежитлова двоповерхова будівля АДС, в якій виконуються:

— встановлення обладнання автоматизації та диспетчеризації .

13.4. Рішення з організації будівництва

13.4.1. Підготовчий період

При підготовці до будівельно-монтажних робіт (БМР) реконструкції АДС повинні бути розроблено заходи щодо організації праці, працівники підрядної організації забезпечені необхідними технологічними картами трудових процесів, організовано інструментальне забезпечення.

До початку робіт замовник повинен оформити і передати підрядній організації дозвіл на проведення робіт.

У підготовчий період передбачено:

— обладнання будмайданчика стендами з комплектом первинних засобів пожежогасіння (в разі наявності, передбачається використання існуючих первинних засобів пожежогасіння).

Водопостачання, електропостачання майданчика, та зв'язок з майданчиком на період будівництва передбачається забезпечувати від існуючих мереж АДС.

Пожежогасіння на період будівництва виконується штатними пожежними частинами м. Чернігів.

Під час підготовчого періоду будівництво укомплектовується:

— робочими кадрами в складі:

— 75 % - місцевого населення, забезпеченого житлом;

— 25 % - відряджених кваліфікованих фахівців.

— устаткуванням, пристроями та інвентарем;

— будівельними матеріалами, конструкціями та обладнанням.

Наказом по організації, що веде будівництво об'єкта, призначаються особи з числа інженерно-

технічних працівників (ІТП), відповідальні за безпечне проведення робіт.

13.4.2. Основний період

У основний період будівельно-монтажних робіт входить:

— демонтажні роботи (існуюче устаткування);

— виконання внутрішніх ремонтних та монтажних робіт;

— встановлення супутнього обладнання;

13.4.3.Потреба в будівельних машинах, механізмах і транспортних засобах

Потреба в основних будівельних машинах, механізмах та транспорті при будівництві визначена необхідність доставки обладнання та матеріалів на площадку.

14. Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих

Рішення з реконструкції АДС не змінюють санітарно-побутові умови обслуговування працюючих..

Основні рішення щодо санітарно-побутового обслуговування працюючих на проммайданчику залишаються без змін.

15. Основні рішення з вибухопожежної безпеки

В рамках проекту не передбачається виконання робіт по оснащенню приміщення АДС охоронно пожежною сигналізацією.

16. Доступність території об'єкту для маломобільних груп населення

Доступ на об'єкт маломобільних груп населення не передбачено.

17. Перелік обладнання,що встановлюється при реконструкції

Перелік обладнання, що встановлюється при реконструкції вказано в таблиці №1

Таблиця №1

№п/п		один вим	кількість
1	Автоматизоване робоче місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло	шт	1
2	Обладнанння для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло	шт	1

18. Короткий опис використаного обладнання

Основне технологічне обладнання, що встановлюється при реконструкції є:

Автоматизоване робоче місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло;

Обладнанння для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло

18.1Автоматизоване робоче місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло

КонстуктивноАвтоматизоване робоче місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло виконаний, як комплекне обладнання для монтажу на робочому столі та полу приміщення .

До складу загально–котельногомодуля ДК- МЗК входять :

- системних блок комп'ютера ;
- два жидкокристалічних монітора з діагональю не менше 19'' ;
- акустична система ;
- клавіатура ;
- спеціальне програмне забезпечення розроблене ТОВ ВТЦ «Динамо-Континент»

Цей модуль забезпечить:

- відображення інформації про роботу об'єктів теплопостачання
- керування через обладнанння для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло роботою обїєктів теплопостачання .

18.2.Модуль для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло

Констуктивно для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло виконаний, як одиночний вироб в металоконструкції для монтажу на підлогу .

До складу для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло входять:

- сервер
- комутатор;
- блоки бесперебійного живлення ;
- комутаційна та захисна апаратура різних виробників;

Цей модуль забезпечить:

- збір та обротку інформації про роботу обєктів теплопостачання

19. Економія природного газу

Економія природного газу при реконструкції тільки аварійно-диспетчерської служби не досягається

Економія природного газу досягається на котельних, що підключаються до модуля для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло.

Обсяг економії природного газу, розраховано при розробці ТЕО на котельні:

- котельня по вул. Героїв Чорнобиля 4а;
- котельня по вул. Гетьмана Полуботка 40а;
- котельня по вул. Ремзаводська 4а;
- котельня по вул. Ріпкінська 3а:
- котельня по вул. Смирнова 38:
- котельня по вул. Гагаріна 11;
- котельня по вул. Гагаріна 50;
- котельня по вулиці Музейна 3а;
- котельна по вул. Казацька36а;
- котельна по проспекту Миру190б;
- котельна по вулиці Корольова 16

Обсяг скорочення споживання природного газу відображено в таблиці №2

Таблиця №2

№ п/п	об'єкт	код проекту	економія природного газу нм3	середньовзважена вартіть природного газ грн/нтис.м3	економія природного газу грн
1	Гетьмана Полуботко 40	30460473-23.07.01АТХ	25231	8726,99	220190,68
2	Ріпкінська 3а	30460473-23.07.02АТХ	15877	7958,22	126352,66
3	Героїв Чорнобиля 4а	30460473-23.07.03АТХ	18222	8338,76	151948,88
4	Ремзаводська 4а	30460473-23.07.04АТХ	15135	7346,69	111192,15
5	Мира 190б	30460473-23.07.05АТХ	24202	6872,47	166327,52
6	Корольова 16	30460473-23.07.06АТХ	20028	6809,64	136383,47
7	Гагарина 50	30460473-23.07.07АТХ	8955	10149,46	90888,41
8	Смирнова 38	30460473-23.07.08АТХ	5432	6809,64	36989,96
9	Музейна 3а	30460473-23.07.09АТХ	25169	10250,72	258000,37
10	Гагарина 11	30460473-23.07.10АТХ	31367	7217,66	226396,34
11	Козацька 36	30460473-23.07.11АТХ	45843	7003,64	321067,87

12			235461		1845738,33

20. Економія фонду оплати праці , податків та зборів

Після реконструкції аварійно-диспетчерської служби в штат буде додано дві штатні одиниці оператора котельні II- розрядую

Розрахунок економії заробітної плати з урахуванням цих штатних одиниць виконано при розробці ТЕО котельних:

- котельня по вул. Героїв Чорнобиля 4а;
- котельня по вул. Гетьмана Полуботка 40а;
- котельня по вул. Ремзаводська 4а;
- котельня по вул. Ріпкінська 3а:
- котельня по вул. Смирнова 38:
- котельня по вул. Гагаріна 11;
- котельня по вул. Гагаріна 50;
- котельня по вулиці Музейна 3а;
- котельна по вул. Казацька36а;
- котельна по проспекту Миру190б;
- котельна по вулиці Корольова 16

Для перевезення операторів на обєкти буде використовуватись штатний існуючий водій аварійно-диспетчерської служби. В результаті цього фонд заробітної плати не збільшиться. Економія фонда заробітної плати відображена в таблиці №3

Таблиця №3

№ п/п	об'єкт	код проекту	Фонд оплати праці до реконструкції ГРН	Фонд оплати праці після реконструкції ГРН	Економія фонду заробітної праці
1	Гетьмана Полуботко 40	30460473-23.07.01АТХ	170894,10	35010,27	135883,8343
2	Ріпкінська 3а	30460473-23.07.02АТХ	339628,91	69858,38	269770,53
3	Героїв Чорнобиля 4а	30460473-23.07.03АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
4	Ремзаводська 4а	30460473-23.07.04АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
5	Мира 190б	30460473-23.07.05АТХ	339628,91	69858,38	269770,53
6	Корольова 16	30460473-23.07.06АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
7	Гагарина 50	30460473-23.07.07АТХ	254315,78	52321,64	201994,14

8	Смирнова 38	30460473-23.07.08АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
9	Музейна 3а	30460473-23.07.09АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
10	Гагарина 11	30460473-23.07.10АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
11	Козацька 36	30460473-23.07.11АТХ	170894,10	35010,27	135883,83
12	Всього		2300726,41	472120,54	1828605,87

21. Розрахунок економії електричної енергії

Після проведення реконструкції аварійно-диспетчерської служби обсяг використання електроенергії збільшиться.

Автоматизоване робоче місце диспетчера ДК-АРМ-Тепло має потужність 0,5 кВт

Обладнанння для збору та обробки информації ДК-Сервер- Тепло має потужність 1 кВТ
Обсяг споживання електроенергії цим обладнанням протягом року з урахуванням їх цілодобової роботи буде становити

(0,5+1)*24*365=13140 кВт год

Обсяг економії електроенергії котельнями відображено в таблиці №4

Таблиця 4

№ п/п	об'єкт	код проекту	Витрата ел.ен. до реконструкції	Витрата ел.ен. після реконструкції	Економія ел.ен. кВт год	Економія ел.ен. Грн
1	Гетьмана Полуботко 40	30460473-23.07.01АТХ	77351	69696	7655	21921,47
2	Ріпкінська 3а	30460473-23.07.02АТХ	60046	47222	12824	36723,83
3	Героїв Чорнобиля 4а	30460473-23.07.03АТХ	99849	82325	17524	50183,13
4	Ремзаводська 4а	30460473-23.07.04АТХ	74332	63979	10353	29647,68
5	Мира 190б	30460473-23.07.05АТХ	103242	86264	16978	48619,56
6	Корольова 16	30460473-23.07.06АТХ	72736	57158	15578	44610,41
7	Гагарина 50	30460473-23.07.07АТХ	41007	35658	5349	15317,82
8	Смирнова 38	30460473-23.07.08АТХ	13787	12488	1299	3719,92

9	Музейна 3а	30460473-23.07.09АТХ	36912	33434	3479	9962,743
10	Гагарина 11	30460473-23.07.10АТХ	43327	33649	9678	27714,7
11	Козацька 36	30460473-23.07.11АТХ	106817	103802	3015	8633,995
12	Гетьмана Полуботко 80а	30460473-23.07.12АТХ	0	13140	-13140	-37628,8
13	Всього		729406	638815	90592	259426,5

22. Розрахунок витрат на перевезення працівників

Незважаючи на те, шо котельні після реконструкції будуть працювати без обслуговуючого персоналу, для контролю їх роботи не рідше одного разу на добу, котельні пвинні обстежуватися черговими операторами з використанням штатного автомобіля УАЗ 3990.
Для обстеження розроблено два маршрути проїзду що відображені в додатку 3, і додатку 4.
Протяжність маршруту №1 складає 19 км.
Протяжність маршруту №2 складає 16 км.
За інформацією наданою ПАТ «Облтеплокомуненерго» витрата палива на 100км. в міському циклі складає 18,53 л., в якості палива використовується бензин Аі-92.
Річна витрата палива становить

(19+16)/100*18,53*365=2367 л.

Середня ціна бензина Аі-92 в Чернігівській області становить: 30,95 грн/л
Вартість річного обсягу використання палива становить:

2367*30,95=73258,65 грн

За інформацією наданою ПАТ «Облтеплокомуненерго» залишкова вартість автомобіля УАЗ-3990 становить 0 гривень і відповідно амортизаційні відрахування не нараховуються.

23. Розрахунок окупності

Економічний ефект від провадження досягається за рахунок скорочення :

1. Скорочення обсягу використання природнього газу;
2. Обсягу використання електроенергії;
3. Витрат на оплату праці, обов'язкових внесків та податків.

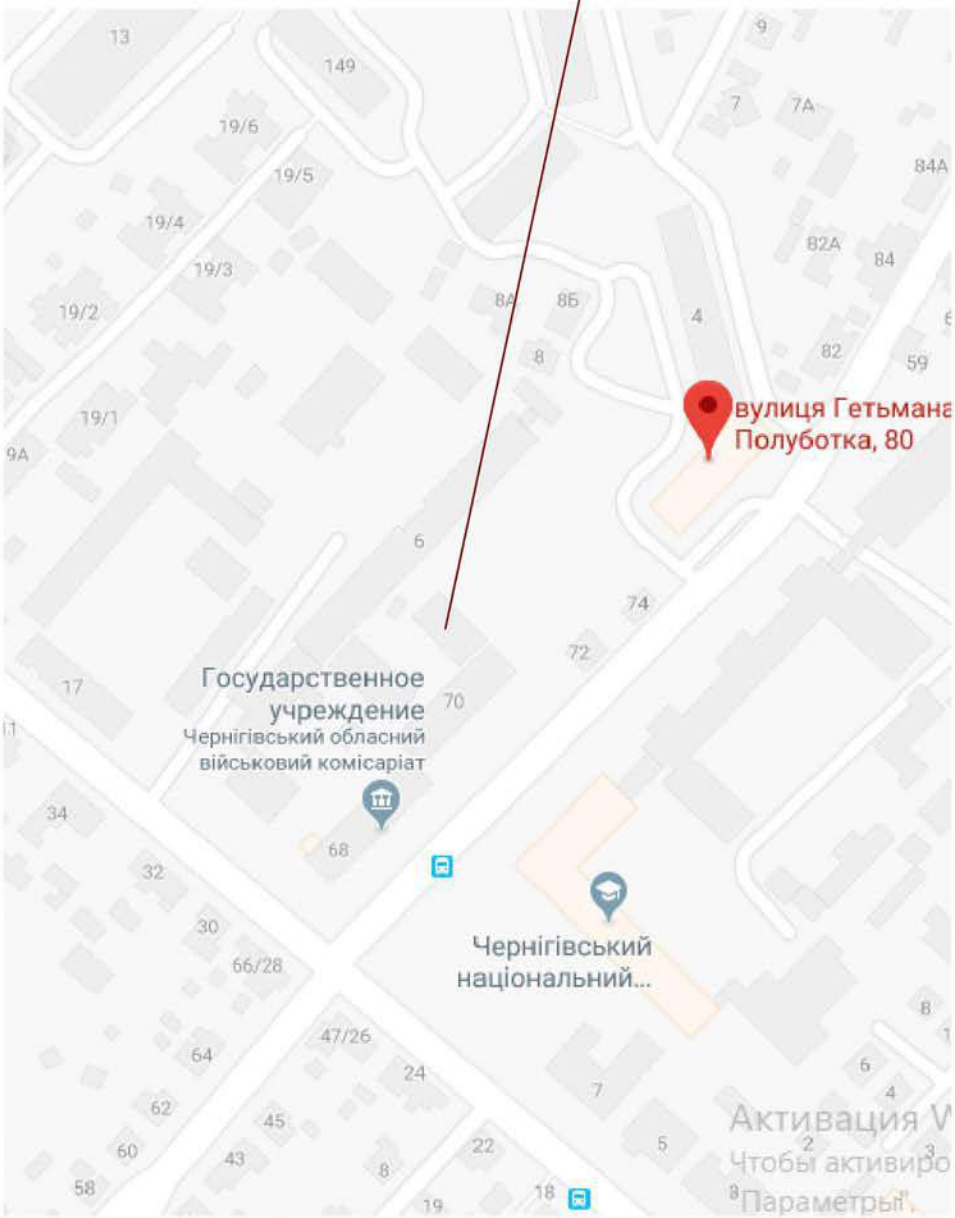
Економічний ефект від впровадження зменшує витрати на експлуатацію автомобіля аварійно-диспетчерської служби.
Розрахунок окупності відображено в таблиці 5

Таблиця 5

№		Величина ГРН
1	Економія природного газу	1845738,33
2	Економія заробітної плати та відрахуваннь	1828605,87

3	Економія електроенергії	259426,4986
4	Витрати на утримання автомобіля	73258,65
5	Всього економія(№5=№1+№2+№3-№4)	3860512,052
6	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Гетьмана Полуботка 40	599929,64
7	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Ріпкинська 3а	573569,73
8	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Героїв Чорнобиля 4а	599980,53
9	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Ремзаводська 4а	587402,94
10	Кошторисна вартість реконструкції котельні по проспекту Мира 190б	599797,8
11	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Корольова 16	593365,04
12	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Гагаріна 50	576111,25
13	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Смирнова 38	384412,31
14	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Музейна 3а	440003,7
15	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Гагаріна 11	418514,4
16	Кошторисна вартість реконструкції котельні по вулиці Козацька 36	599829,22
17	Кошторисна вартість реконструкції аварійно-диспетчерської служби по вулиці Гетьмана Полуботка 80а	537958,16
18	Всього кошторисна вартість (№18=№6+№7+№8+№9+№10+№11+№12+№13+№14+№15+№16+№17)	6510874,72
19	Термін окупності рік(№19=№18/№5)	1,69

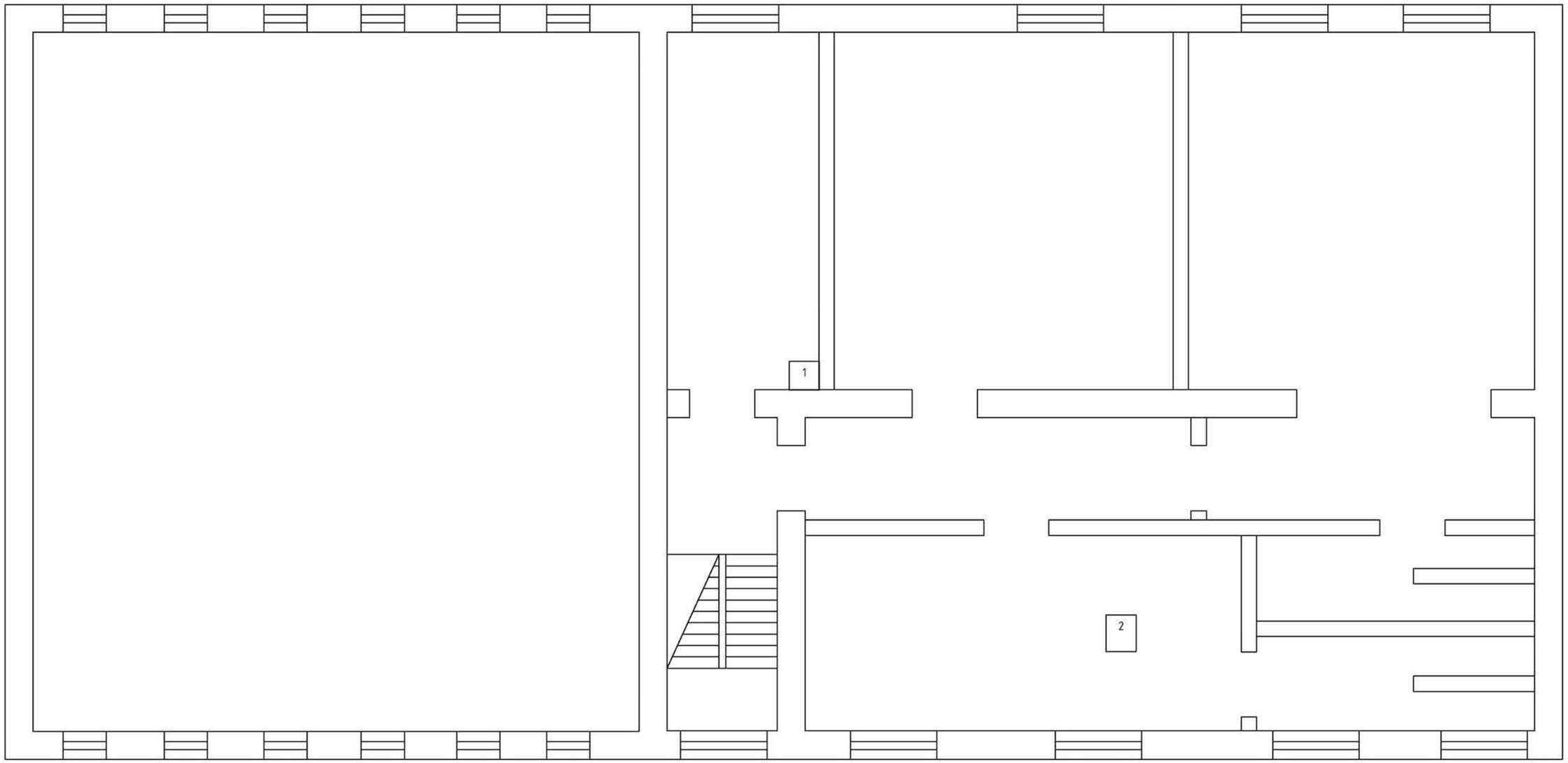
Об'єкт проектування



Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	30460473 - 23.07.12-АТХ			
ГІП		Кобища В.В.				Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Нач. від.		Шушкевич Д.В.							
Н. контр.		Картошкін Ю.В.							
Розробив		Трикоза О.С.				Додаток 1	ТОВ ВТЦ "Динамо-Континент" м. Миколаїв		
Перевірив		Пісня В.О.							

Підп. і дата | Інв. N об. | Зам. інв. N | Інв. N подл. | Підп. і дата

Формат А4



1	модуль ДК-Сервер-Тепло	1	
2	ДК-АРМ-Тепло	1	

Пкрв. примен.

Справ. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
ГІП		Кобища В.В.			
Нач. від.		Шушкевич Д.В.			
Н. контр.		Картошкін Ю.В.			
Розробив		Трикоза О.С.			
Перевірив		Пісня В.О.			

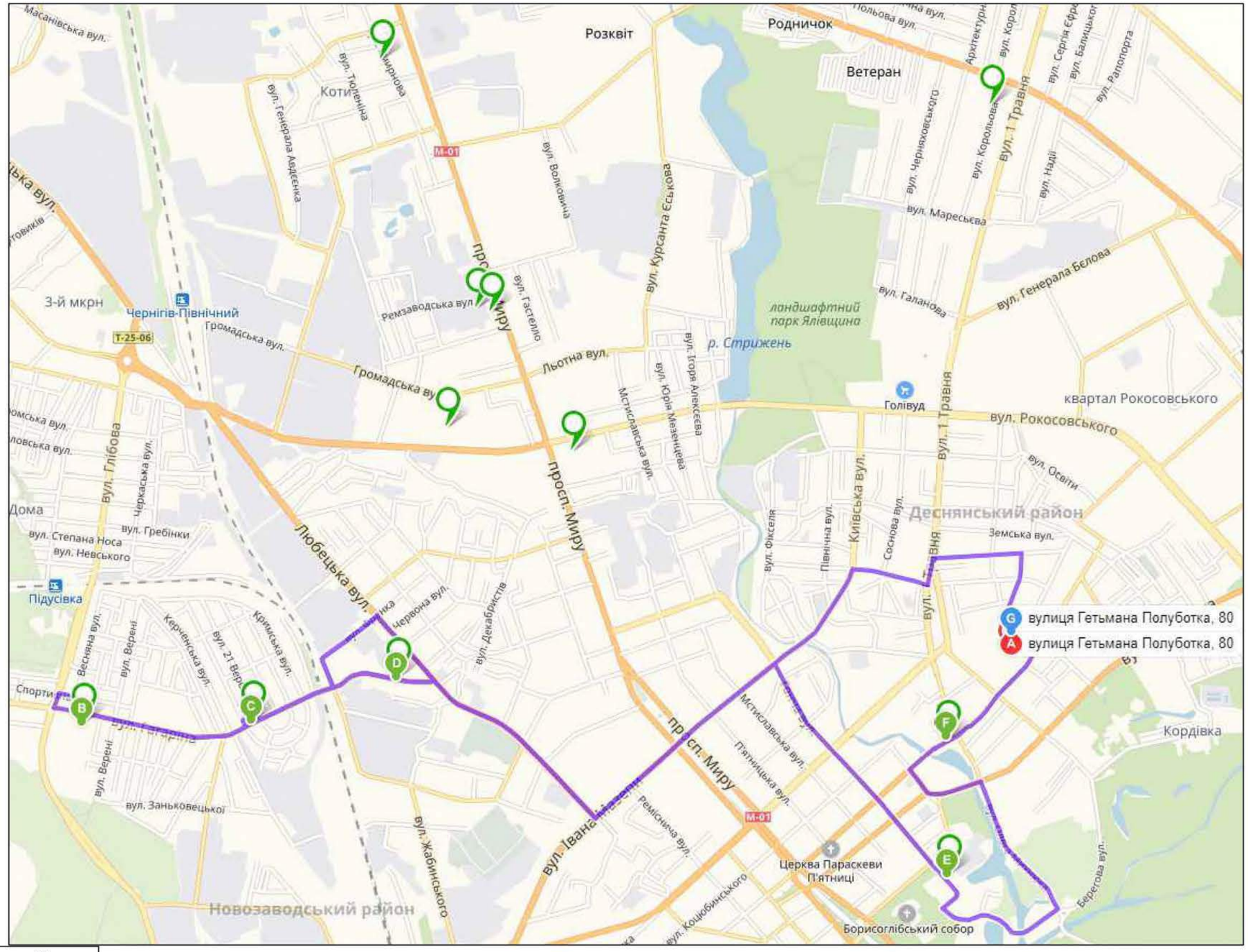
30460473 - 23.07.12-АТХ

Реконструкція системи керування котельні по вул. Гетьмана Полуботка 80а в м. Чернігові

Стадия	Лист	Листов

Додаток 2: Котельня. Розташування обладнання

Формат А3



№	Вулиця, на якій знаходиться об'єкт
A,G	Гетьмана Полуботка 80а
B	Гагаріна 50
C	Гагаріна 11
D	Ріпкинська 3а
E	Музейна 3а
F	Полуботка 40

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГІП		Кобища В.В.			
Нач. від.		Шушкевич Д.В.			
Н. контр.		Картошкін Ю.В.			
Розробив		Трикоза О.С.			
Перевірив		Пісня В.О.			

30460473 - 23.07.12-АТХ

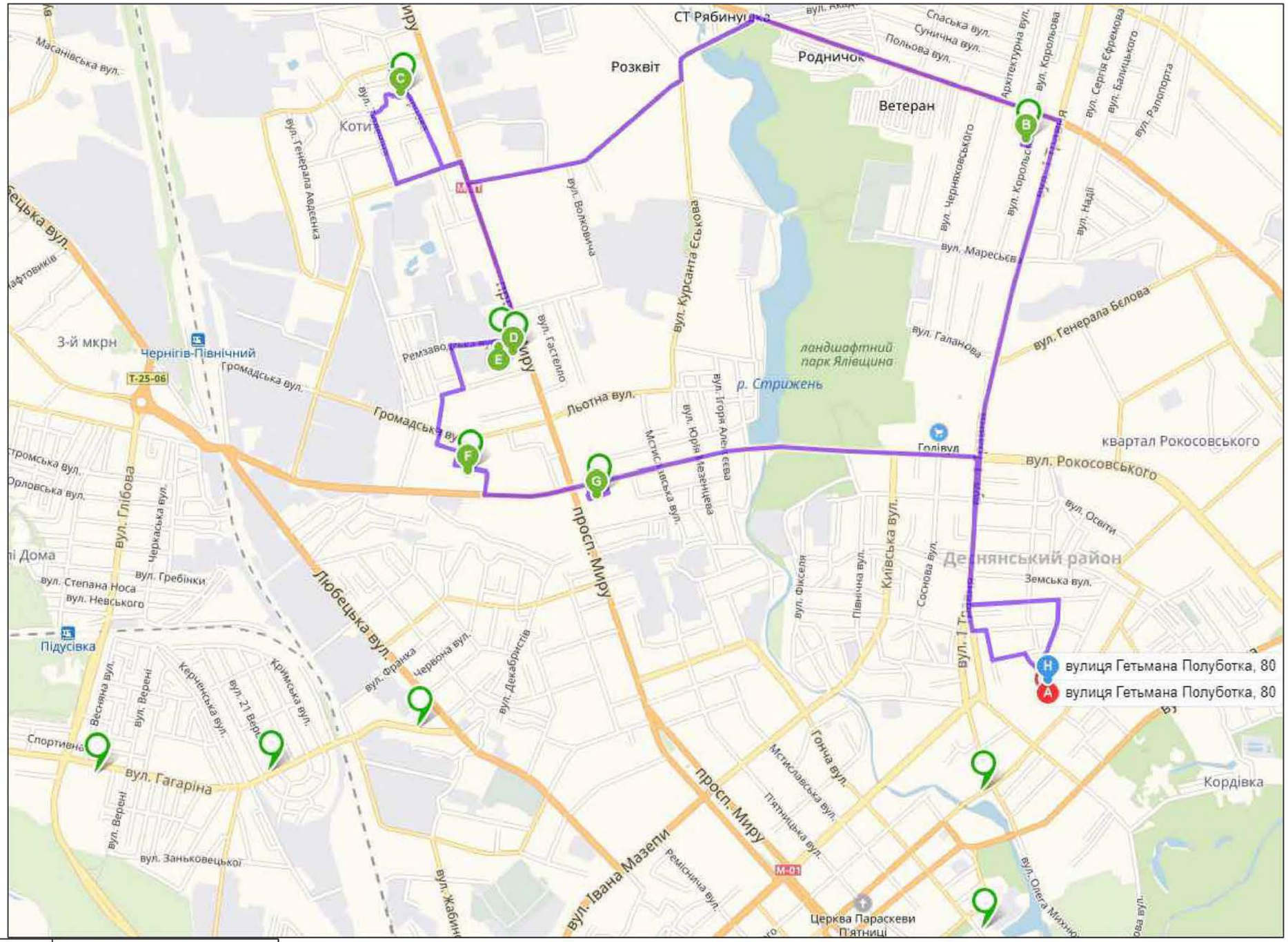
Реконструкція системи керування об'єктами в аварійно-диспетчерській службі по вул. Гетьмана Полуботка 80а в м. Чернігові

Стадия	Лист	Листов

Додаток 3: Маршрут №1

Пкрв. примен.
Справ. N
Подпись и дата
Инв.N подл.
Взам.инв. N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А3



№	Вулиця, на якій знаходиться об'єкт
A,H	Гетьмана Полуботка 80а
B	Корольова 16
C	Смирнова 38
D	Мира 190б
E	Ремзаводська 4а
F	Козацька 36
G	Героїв Чорнобиля 4а

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГІП		Кобища В.В.			
Нач. від.		Шушкевич Д.В.			
Н. контр.		Картошкін Ю.В.			
Розробив		Трикоза О.С.			
Перевірив		Пісня В.О.			

30460473 - 23.07.12-АТХ

Реконструкція системи керування об'єктами в аварійно-диспетчерській службі по вул. Гетьмана Полуботка 80а в м. Чернігові

Стадия	Лист	Листов

Додаток 4: Маршрут №2

Пкрв. примен. | Справ. N | Подпись и дата | Инв.N подл. | Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

Розрахунок економічного ефекту від заміни теплових мереж

Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові

1. $C_р$ - Вартість робіт складає: **2 925,01** тис. грн

2. Виконання робіт викликане фізичним зносом трубопроводів, неможливостю забезпечення надійного теплопостачання

Вхідні дані:

Згідно з Додатком 1

Існуюча тепломережа:

Тип ізоляції - мінеральна вата (якщо ізоляція відсутня - вказати)

Магістральний трубопровід протяжністю	345	м у 2-тр. обчисленні
Розподільчий трубопровід протяжністю	0	м у 2-тр. обчисленні
Трубопровід гарячої води протяжністю	0	м в 1-тр. обчисленні

Згідно з Додатком 2

Тепломережа після реконструкції:

Тип ізоляції - пінополіуретан

Магістральний трубопровід протяжністю	345	м у 2-тр. обчисленні
Розподільчий трубопровід протяжністю	0	м у 2-тр. обчисленні
Трубопровід гарячої води протяжністю	0	м в 1-тр. обчисленні

Доп	Тривалість роботи трубопроводу в опалювальний період	187	діб
Дл	Тривалість роботи трубопроводу в літній період	163	діб
t пов оп	Середня температура повітря в опалювальний період	-0,9	°С.
t пов л	Середня температура повітря в літній період	6,52	°С.
t гр оп	Середня температура грунту в опалювальний період	5	°С.
t гр л	Середня температура грунту в літній період	15	°С.
t хв оп	Середня температура підживлюючої води в опалювальний період	5	°С.
t хв л	Середня температура підживлюючої води в літній період	15	°С.
a	Нормативні втрати теплоносія з витіками від об'єму мереж за годину.	0,25	%
t под оп	Середня температура теплоносія в подавальному трубопроводі в опалювальний період	70,66	°С.
t зв оп	Середня температура теплоносія у зворотньому трубопроводі в опалювальний період	54,53	°С.
t под л	Середня температура теплоносія в подавальному трубопроводі в літній період	70	°С.
t зв л	Середня температура теплоносія у зворотньому трубопроводі в літній період	42	°С.
t гв	Середня температура гарячої води	55	°С.
Зал. варт .	Залишкова вартість теплової мережі, що буде демонтована	0,00	тис.грн
В куб.води	Середня вартість 1 м^3 теплоносія, грн/м^3	51,89	грн./м3

1. Розрахунок економії теплової енергії

Економія паливно-енергет ичних ресурсів визначает ься за рахунок зменшення вт рат т еплової енергії крізь ізоляцію т рубопроводів, за рахунок заміни дефект них ділянок, зменшення необхідного об'єму вироблення т еплової енергії, зменшення вит рат елект ричної енергії на т ранспорт ування т еплоносія т а гарячої води, зниж ення вит рат на ліквідацію пошкодж ень у т еплових мереж ах.

1.1. Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі, що існує

$$Q_{втр} = Q_{із} + Q_{вит}$$ **458,2** *Гкал*

Qіз – втрати теплової енергії крізь ізоляцію, Гкал

Qвит - втрати теплової енергії з витоками теплоносія, Гкал

Втрати теплової енергії Qіз і Qвит розраховують по наведених нижче формулах згідно МУ 34-70-080-84 з урахуванням типу ізоляції трубопроводів існуючої мережі.

Шаблон розрахунку Qіз й Qвит для магістральної теплової мережі дивись в Додатку 1

Результати розрахунків підсумовуються в Додатку 3.

$$Q_{із} = \left(24 \cdot Д_{оп} \cdot \sum\left(\beta \cdot q_{н оп} \cdot L\right) + 24 \cdot Д_{л} \cdot \sum\left(\beta \cdot q_{н л} \cdot L\right)\right) \cdot 10^{-6}$$ **424,1** *Гкал*

де

β- коефіцієнт місцевих теплових втрат, β=1,2 для підземної прокладки, β=1,25 для надземної прокладки

qн от и **qн л**- питомі втрати тепла в опалювальний та літній періоди відповідно, ккал/м*год

L- довжина ділянки теплової мережі, що характеризується однаковим діаметром трубопроводів і типом прокладки, м

$$Q_{вит} = a \cdot c \cdot V \cdot \rho \cdot \left(24 \cdot Д_{оп} \cdot \left(\frac{t_{под оп} + t_{зв оп}}{2} - t_{хв оп}\right) + 24 \cdot Д_{л} \cdot \left(\frac{t_{под л} + t_{зв л}}{2} - t_{хв л}\right)\right) \cdot 10^{-6}$$ **34,0** *Гкал*

де

a - нормативне значення витоку з теплової мережі, приймається 0,0025 м3/(год*м3) для всіх типів ізоляції

c - питома теплоємність води, с=1ккал/(кг*градус цельсія)

ρ - щільність води, кг/м3

V- об'єм вказаної частини теплової мережі, м3

1.2. Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі після реконструкції

Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі після реконструкції **Qвтр ППУ** розраховуються аналогічно пункту 2.1. з урахуванням можливих змін діаметрів трубопроводів після реконструкції, типу ізоляції, довжини ділянки.

$$Q_{втр ППУ} = Q_{із ППУ} + Q_{вит}$$ **339,8** *Гкал*

QізППУ – втрати теплової енергії крізь пінополіуретанову ізоляцію, Гкал

Qвит - втрати теплової енергії з витоками теплоносія, Гкал

Шаблон розрахунку QізППУ та Qвит для магістарльної теплової мережі дивись в Додатку 2

Втрати теплової енергії крізь пінополіуретанову ізоляцію:

$$Q_{із ППУ} = Q_{із} \cdot K_2$$ **304,0** *Гкал*

Qіз-втрати теплової енергії крізь мінеральноватну ізоляцію, Гкал
К2 – коефіцієнт, який враховує зміну норми щільності теплового потоку при використанні теплоізоляційного шару із пінополіуретану (СНиП 2.04.14-88 Додаток 8, табл. 3).
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:

$$Q_{вит} = a \cdot c \cdot V \cdot \rho \cdot \left(24 \cdot Д_{оп} \cdot \left(\frac{t_{под\ оп} + t_{зв\ оп}}{2} - t_{хв\ оп} \right) + 24 \cdot Д_{л} \cdot \left(\frac{t_{под\ л} + t_{зв\ л}}{2} - t_{хв\ л} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$ **35,9** *Гкал*

1.3. Очікувана річна економія теплової енергії

Економія теплової енергії від проведеної реконструкції розраховується по формулі:

$$Q_{ек} = Q_{втр} - Q_{втр\ ППУ}$$ **118,3** *Гкал*

3. Розрахунок економії витрат коштів на ліквідацію дефектів.

3.1. Розрахунок втрат теплоносія під час виникнення та ліквідації дефектів на теплових мережах.

3.1.1. Розрахунок втрат теплоносія під час виникнення дефектів на теплових мережах.

Втрати під час виникнення дефектів на теплових мережах складаються з двох складових – втрати теплової енергії, та втрати води як речовини.
Середні втрати теплової енергії під час виникнення ***одного*** дефекту розраховуються за формулами:

Для опалювального сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{дефект.оп.под.} = c \cdot V_{дефект} \cdot \rho \cdot \left(t_{под\ оп} - t_{хв\ оп} \right) \cdot 10^{-6}$$ **10** Гкал

зворотний трубопровід

$$Q_{дефект.оп.зв} = c \cdot V_{дефект} \cdot \rho \cdot \left(t_{зв\ оп} - t_{хв\ оп} \right) \cdot 10^{-6}$$ **7** Гкал

Для літнього сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{дефект.л.под.} = c \cdot V_{дефект} \cdot \rho \cdot \left(t_{под\ л} - t_{хв\ л} \right) \cdot 10^{-6}$$ **8** Гкал

зворотний трубопровід

$$Q_{дефект.л\ зв.} = c \cdot V_{дефект} \cdot \rho \cdot \left(t_{зв\ л} - t_{хв\ л} \right) \cdot 10^{-6}$$ **4** Гкал

$V_{дефект}$, м^3 – середній об'єм теплоносія, який втрачається в наслідок виникнення одного дефекту на даній ділянці.

$$V_{дефект} = V_{дефект_за_годину} \cdot n$$ **145,4** м3

n, год – середній час існування дефекту до його усунення; **72** год

$V_{дефект_за_годину}$, м3/год – середня годинна втрата теплоносія крізь отвір дефекту
(Теплот ехнический справочник под. ред.. С.Г. Герасимова .М. 1957. ф-ла (5-108)).

$$V_{дефект_за_годину} = 3600 \cdot \mu \cdot S \cdot \sqrt{2gH}$$ **2,020** м3/год

де μ - коефіцієнт витрати, для приблизних розрахунків витікання малов'язкої рідини з круглих отворів можна приймати ;

$$\mu = 0,6 - 0,62$$

S – середня площа отвору дефекту, м^2; $S = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$ **0,00002827** м2

d – середній діаметр отвору дефекту, м; **0,006** м

$g = 9,8$ м/с^2 - прискорення вільного падіння;

H – тиск в трубопроводі , м. в. ст. **54** м.в.ст

Сумарні річні витрати теплової енергії внаслідок виникнення дефектів:

$$\sum Q_{дефект} = (Q_{дефект.оп.под.} \cdot m_{оп_под} + Q_{дефект.оп.зв.} \cdot m_{оп_зв} + Q_{дефект.л.под.} \cdot m_{л_под} + Q_{дефект.л.зв.} \cdot m_{л_зв}) / 3$$ **0,000** Гкал

де $m_{оп\ под}$, $m_{оп\ зв}$ та $m_{л\ под}$, $m_{л\ зв}$ - кількість ліквідованих дефектів на даній ділянці за останні 3 роки відповідно в опалювальний та літній сезони, в подаючих та зворотніх трубопроводах.

	Кількість	*Q дефект , Гкал*
m оп_под	0	9,55
m оп_зв	0	7,20
m л_под	0	8,00
m л_зв	0	3,93
ГВП_оп	0	7,27
ГВП_л	0	5,82
Всього	0	

Вартість втраченого теплоносія в наслідок виникнення дефектів:

$$B_{води_дефект} = (B_{куб.води.} \cdot V_{дефект} (m_{оп_под} + m_{оп_зв} + m_{л_под} + m_{л_зв}) \cdot 10^{-3}) / 3$$ **0,00** тис.грн

$m = m_{оп_под} + m_{оп_зв} + m_{л_под} + m_{л_зв}$ - кількість ліквідованих дефектів на даній ділянці за останні 3 роки.

$B_{куб.води.}$ - середня вартість 1 м^3 теплоносія: **51,89** ***грн/м3***

3.1.2. Розрахунок втрат теплоносія під час ліквідації дефектів на теплових мережах.

Ліквідація дефектів на теплових мережах передбачає злив теплоносія на ділянці трубопроводу між засувками.
Втрати під час ліквідації дефектів на теплових мережах складаються з двох складових – втрати теплової енергії, та втрати води як речовини. Середні втрати теплової енергії при ліквідації ***одного*** дефекту розраховуються за формулами:

Для опалювального сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{злив.оп.под.} = c \cdot V_{злив} \cdot \rho \cdot \left(t_{под\ оп} - t_{хв\ оп} \right) \cdot 10^{-6}$$ **2,133** Гкал

зворотний трубопровід

$$Q_{злив.оп.зв} = c \cdot V_{злив} \cdot \rho \cdot \left(t_{зв\ оп} - t_{хв\ оп}\right) \cdot 10^{-6}$$ **1,609** Гкал

Для літнього сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{злив.л.под.} = c \cdot V_{злив} \cdot \rho \cdot \left(t_{под\ л} - t_{хв\ л}\right) \cdot 10^{-6}$$ **1,787** Гкал

зворотний трубопровід

$$Q_{злив.л\ зв.} = c \cdot V_{злив} \cdot \rho \cdot \left(t_{зв\ л} - t_{хв\ л}\right) \cdot 10^{-6}$$ **0,877** Гкал

де Vзлив, $м^3$ – об'єм трубопроводів, з яких необхідно злити теплоносій при ліквідації аварії.
Дивись Додаток 4

Vзлив = **32,48** м3

Сумарні річні витрати теплової енергії в наслідок зливу теплоносія під час ліквідації аварій:

$$\sum Q_{злив} = (Q_{злив.оп.под.} \cdot m_{оп_под} + Q_{злив.оп.зв.} \cdot m_{оп_зв} + Q_{злив.л.под.} \cdot m_{л_под} + Q_{злив.л.зв.} \cdot m_{л_зв}) / 3$$ **0,000** Гкал

Вартість втраченого теплоносія при ліквідації аварій розраховується по формулі:

$$B_{води_злив} = (B_{куб.води.} \cdot V_{злив} (m_{оп_под} + m_{оп_зв} + m_{л_под} + m_{л_зв}) \cdot 10^{-3}) / 3$$ **0,00** тис.грн.

4. Очікувана річна економія експлуатаційних витрат на обслуговування теплових мереж та обладнання теплорозподільчих станцій

II Варіант. Залишкова вартість існуючої теплової мережі дорівнює нулю, тобто термін експлуатації вичерпано.

Застосовується у разі, якщо трубопровід даної ділянки повністю вичерпав свій амортизаційний ресурс та має нульову залишкову вартість згідно податкового обліку підприємства , при наявності заключення лабораторії металів і зварювання про невідповідність товщини стінок даного трубопроводу мінімальним гранично-припустимим нормам експлуатації.

Економія експлуатаційних витрат розраховується для кожного діаметру трубопроводів існючої тепломережі по наведений нижче формулі з урахуванням вартості 1п.м. труби в мінеральноватній ізоляції для відповідного діаметру. Отримані значення сумуються.

$$E_{е.в.} = \sum_{d_i} \frac{Вмін.ват._i \cdot L_i}{24} \cdot 10^{-3}$$ **26,04** тис. грн.

Діаметр, мм	Вмін.ват., грн/м	L, п.м.	Е е.в., тис. грн.
57	128	0	0,00
76	185	0	0,00
89	213	0	0,00
108	267	0	0,00
133	327	0	0,00
159	471	110	2,16
219	673	0	0,00
273	988	580	23,88
325	1223	0	0,00
377	1530	0	0,00
426	1848	0	0,00
530	2709	0	0,00
630	3225	0	0,00
720	3689	0	0,00
820	5194	0	0,00
920	5831	0	0,00
1020	7700	0	0,00

Вмін.ват. - вартість 1 п.м. труби в мінеральноватній ізоляції даного діаметру, грн

L - протяжність теплових мереж, що замінюються у 1 тр. обчисленні, п.м.

24 - термін експлуатації, згідно НД "Трубопроводи пари та гарячої води промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування)", м.Харків, 2006р., розділ 5, п.5.1.7.

Якщо результат розрахунків по формулі (28) дорівнює нулю, то
очікувана річна економія експлуатаційних витрат приймається згідно Варіанту I
Таким чином:

$$E_{е.в.} =$$ **26,04** тис. грн.

5. Вартість металобрухту.

В разі демонтажу зношеного трубопроводу, можливо розрахувати прибуток від його реалізації як металобрухту.

$$E_{металобр.} = M_{тр} \cdot B_{металобр} \cdot 10^{-3}$$ **0,00** тис. грн.

Діаметр, мм	кг/м.п.	L, п.м.	кг
57	4,62		0
76	7,1		0
89	8,38		0
108	10,26		0
133	12,75		0
159	18,99		0
219	26,39		0
273	39,51		0
325	47,2		0

Діаметр, мм	кг/м.п.	L, п.м.	кг
426	72,33		0
529	102,98		0
630	122,71		0
720	140,5		0
820	199,8		0
920	224,4		0
1020	298,3		0
		Всього:	0

де

$M_{тр}$ - маса металу демонтованої мережі, 0 кг

$B_{металобр}$ - середня вартість металолому, 5,00 грн/кг

6. Загальна очікувана річна економія

6.1 Сумарна річна економія теплової енергії становитиме:

$$\sum Q_{т.е.} = Q_{вк} + \sum Q_{дефект} + \sum Q_{злив}$$

118,3 + 0,000 + 0,000 = ***118,34*** Гкал

Собівартість 1 Гкал по АТ "ОТКЕ" станом на 01.01.2019 *становить* ***1 429,01*** грн./Гкал

Сумарна річна економія теплової енергії в грошовому вираженні $\sum E_{т.е.} = \frac{\sum Q_{т.е.} \times C_{1Гкал}}{1000}$

1429,01 X 118 / 1000 = ***169,11*** тис. грн

Сумарна річна економія палива становить ∑Qт.е. х 0,16489

де 0,16489 т у.т./Гкал - середьорічна питома витрата палива на 2017 рік

118,3 X 0,16489 = ***19,51*** т у.п.

6.2 Економія за рахунок зниження експлуатаційних витрат, зменшення витрат на ліквідацію аварій, економії електроенергії, та інш.

$$E_{екс.витр.} = B_{води_дефект} + B_{води_злив.} + E_{е.в.}$$

0,000 + 0,000 + 26,035 = ***26,04*** тис. грн

6.3 Економічні вигоди від зростання капіталізації основних фондів (збільшення амортизаційних відрахувань)

$$E_{кап.} = \frac{C_P \times 10\%}{100\%}$$

2925,01 X 0,1 = ***292,50*** тис.грн/рік

6.4 Економічний ефект за перший рік з урахуванням вартості зворотніх матеріалів

$$E_{1й_рік} = \sum E_{т.е.} + E_{екс.витр.} + E_{кап.} + E_{металобр}$$

169,108 + 26,035 + 292,501 + 0,000 = ***487,64*** тис. грн

6.5 Економічний ефект за другий та наступні роки

$$E_{наст.роки} = \sum E_{т.е.} + E_{екс.витр.} + E_{кап.}$$

169,108 + 26,035 + 292,501 = ***487,64*** тис. грн

6.6 Термін окупності виконаних робіт

$$T_{окуп.} = (1 + \frac{C_P - E_{1й_рік}}{E_{наст.роки}}) \times 12$$

(1 +(2 925,01 - 487,64) / 487,645 X 12 = ***72*** місяців

Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

Додаток 1

Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові

Магістральні трубопроводи існуючої теплової мережі — труба без ізоляції

	Зовнішній діаметр	*Коефіцієнт b, місцевих теплових втрат*	Протяжність трубопроводів в 2-х тр. обч.	Матеріальна характеристика ділянки	Внутрішній діаметр трубопровода	Об'єм	Питомі втрати тепла в опалювальний період	Втрати тепла в опалювальний період	Питомі втрати тепла в міжопалювальний період	Втрати тепла в міжопалювальний період	Втрати тепла за рік	Коефіцієнт від використання трубопроводів в ППУ теплоізоляції	Втрати тепла за рік для трубопроводів в ППУ теплоізоляції	Економія за рахунок використання ППУ	Годинні нормативні витоки	Годинні втрати тепла з витоками в опалювальний період	Втрати тепла з витоками за опалювальний період (187 діб)	Годинні втрати тепла з витоками в міжопалювальний період	Втрати тепла з витоками за міжопалювальний період (163 доби)	Втрати тепла З ВИТОКАМИ за рік	Питомі втрати через 1 м трубопровода БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за 1 год В ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Питомі втрати через 1 м трубопровода БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за 1 год В МІЖОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Втрати тепла через поверхню ТРУБИ БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Втрати тепла через поверхню ТРУБИ БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за МІЖОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Втрати тепла через поверхню ТРУБИ БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за РІК
	D	b	L	M = L*D	D внутр	Об'єм	q оп	Q оп	q літн	Q літн	Q рік	K2	Q ППУ рік												
	мм		м	м2	метри	м3	ккал/(м*год)	Гкал	ккал/(м*год)	Гкал	Гкал		Гкал	Гкал	м3/год	Гкал/год	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	ккал/(м*год)	ккал/(м*год)	Гкал	Гкал	Гкал
підземне прокладання	38	1,2		0	0,0	0	48	0,00	39	0,00	0,00	0,5	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	71	46	0	0	0
	57	1,2		0	0,1	0	60	0,00	48	0,00	0,00	0,5	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	101	65	0	0	0
	76	1,2		0	0,1	0	68	0,00	55	0,00	0,00	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	130	84	0	0	0
	89	1,2		0	0,1	0	73	0,00	59	0,00	0,00	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	149	96	0	0	0
	108	1,2		0	0,100	0	81	0,00	65	0,00	0,00	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	176	114	0	0	0
	133	1,2		0	0,125	0	90	0,00	74	0,00	0,00	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	212	137	0	0	0
	159	1,2	55	17	0,150	2	99	29,32	82	21,17	50,50	0,6	30	20	0,0049	0,000	1	0,000	1	2	248	160	122	69	191
	219	1,2		0	0,207	0	120	0,00	97	0,00	0,00	0,7	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	328	213	0	0	0
	273	1,2	290	158	0,259	31	139	217,09	115	156,56	373,65	0,7	262	112	0,0764	0,004	20	0,003	12	32	399	259	1039	588	1626
	325	1,2		0	0,309	0	157	0,00	132	0,00	0,00	0,7	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	466	303	0	0	0
	377	1,2		0	0,360	0	172	0,00	147	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	532	346	0	0	0
	426	1,2		0	0,407	0	189	0,00	159	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	593	386	0	0	0
	530	1,2		0	0,518	0	208	0,00	196	0,00	0,00	0,8	0	0	0,00	0,000	0	0,000	0	0	720	469	0	0	0
	630	1,2		0	0,616	0	208	0,00	217	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	843	550	0	0	0
	720	1,2		0	0,706	0	208	0,00	241	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	950	621	0	0	0
	820	1,2		0	0,805	0	208	0,00	270	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1069	699	0	0	0
	920	1,2		0	0,903	0	349	0,00	296	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1186	776	0	0	0
	1020	1,2		0	1,000	0	384	0,00	326	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1302	852	0	0	0
	1220	1,2		0	1,200	0	451	0,00	380	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1532	1004	0	0	0
	1420	1,2		0	1,400	0	515	0,00	427	0,00	0,00	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1760	1154	0	0	0
	255	СУММА	345	175,83		32		246		178	**424,1**		**291,9**	132,3	0	0	21	0	13	**34,0**					**1817,6**
		Загальні втрати (ізоліяція + витоки):									**458,2**		**325,9**	**132,3**										економія:	**1525,7**

Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

Додаток 2

Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові

Магістральні трубопроводи теплової мережі після заміни — труба без ізоляції

	Зовнішній діаметр	*Коефіцієнт b, місцевих теплових втрат*	Протяжність трубопроводів в 2-х тр. обч.	Внутрішній діаметр трубопровода	Об'єм	Питомі втрати тепла в опалювальний період	Втрати тепла в опалювальний період	Питомі втрати тепла в міжопалювальний період	Втрати тепла в міжопалювальний період	Втрати тепла за рік	Коефіцієнт від використання трубопроводів в ППУ теплоізоляції	Втрати тепла за рік для трубопроводів в ППУ теплоізоляції	Економія за рахунок використання ППУ	Годинні нормативні витоки	Годинні втрати тепла з витоками в опалювальний період	Втрати тепла з витоками за опалювальний період (187 діб)	Годинні втрати тепла з витоками в міжопалювальний період	Втрати тепла з витоками за міжопалювальний період (163 доби)	Втрати тепла З ВИТОКАМИ за рік	Питомі втрати через 1 м трубопровода БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за 1 год В ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Питомі втрати через 1 м трубопровода БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за 1 год В МІЖОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Втрати тепла через поверхню ТРУБИ БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Втрати тепла через поверхню ТРУБИ БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за МІЖОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД	Втрати тепла через поверхню ТРУБИ БЕЗ ІЗОЛЯЦІЇ за РІК
	D	b	L	D внутр	Об'єм	q оп	Q оп	q літн	Q літн	Q рік	K2	Q ППУ рік												
	мм		м	метри	м3	ккал/(м*год)	Гкал	ккал/(м*год)	Гкал	Гкал		Гкал	Гкал	м3/год	Гкал/год	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	ккал/(м*год)	ккал/(м*год)	Гкал	Гкал	Гкал
підземне прокладання	32	1,2		0,0	0	48	0	39	0	0	0,5	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	71	46	0	0	0
	57	1,2		0,1	0	60	0	48	0	0	0,5	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	101	65	0	0	0
	76	1,2		0,1	0	68	0	55	0	0	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	130	84	0	0	0
	89	1,2		0,1	0	73	0	59	0	0	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	149	96	0	0	0
	108	1,2		0,100	0	81	0	65	0	0	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	176	114	0	0	0
	133	1,2		0,125	0	90	0	74	0	0	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	212	137	0	0	0
	159	1,2		0,150	0	99	0	82	0	0	0,6	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	248	160	0	0	0
	219	1,2	55	0,207	4	120	35,545	97	25,0446	61	0,7	42	18	0,0093	0,001	2	0,000	1	4	328	213	162	92	254
	273	1,2	290	0,259	31	139	217,094	115	156,558	374	0,7	262	112	0,0764	0,004	20	0,003	12	32	399	259	1039	588	1626
	325	1,2		0,309	0	157	0	132	0	0	0,7	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	466	303	0	0	0
	377	1,2		0,360	0	172	0	147	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	532	346	0	0	0
	426	1,2		0,407	0	189	0	159	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	593	386	0	0	0
	530	1,2		0,518	0	227	0	191	0	0	0,8	0	0	0,00	0,000	0	0,000	0	0	720	469	0	0	0
	630	1,2		0,616	0	259	0	217	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	843	550	0	0	0
	720	1,2		0,706	0	286	0	241	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	950	621	0	0	0
	820	1,2		0,805	0	319	0	270	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1069	699	0	0	0
	920	1,2		0,903	0	349	0	296	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1186	776	0	0	0
	1020	1,2		1,000	0	384	0	326	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1302	852	0	0	0
	1220	1,2		1,200	0	451	0	380	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1532	1004	0	0	0
	1420	1,2		1,400	0	515	0	427	0	0	0,8	0	0	0	0,000	0	0,000	0	0	1760	1154	0	0	0
	264	СУММА	345		34		253		182	**434,2**		**304,0**	130,3	0	0	22	0	14	**36**					**1880,1**
				Загальні втрати (ізоліяція + витоки):						**470,1**		**339,8**	**130,3**										економія:	**1576,1**

Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.И.**

Додаток 3

Заміна ділянки магістральної теплової мережі на попередньоізольовані труби по пр-ту Миру від ТК2 до ТК18 в м. Чернігові

Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі
ІСНУЮЧОЇ

	Мінеральна вата	Труба без ізоляції
Магістральні трубопроводи (Додаток 1)		
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	424,1	1817,6
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	34,0	34,0
Сума	**458,2**	**1851,6**
Розподільчі трубопроводи (Додаток 2)		
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0,0	0,0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0,0	0,0
Сума	**0,0**	**0,0**
Трубопроводи гарячої води (Додаток 3)		
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0,0	0,0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0,0	0,0
Сума	**0,0**	**0,0**
Сума втрат теплової енергії крізь ізоляцію	**424,1**	**1817,6**
Сума втрат теплової енергії з витоками теплоносія:	**34,0**	**34,0**
Загалом	**458**	**1852**

Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі
ПІСЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ

	Пінополіуретан
Магістральні трубопроводи (Додаток 4)	
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	304,0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	35,9
Сума	**339,8**
Розподільчі трубопроводи (Додаток 5)	
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0,0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0,0
Сума	**0,0**
Трубопроводи гарячої води (Додаток 6)	
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0,0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0,0
Сума	**0,0**
Сума втрат теплової енергії крізь ізоляцію	**304,0**
Сума втрат теплової енергії з витоками теплоносія:	**35,9**
Загалом	**340**

Керівник групи ПКІД ВІД **Мазяр П.Й.**

Додаток 4 *Розрахунок об'єму теплових мереж, з яких необхідно злити теплоносій у випадку ліквідації аварії*

(Занести протяжність трубопроводів в 1-трубному обчисленні)

Наружный диаметр	Протяженность трубопроводов в 1-х тр. исч.	Внутренний диаметр трубопровода	Объем
D	*L*	D внутр	*Объем*
мм	м	метри	*м3*
38		0,0	0
57		0,1	0
76		0,1	0
89		0,1	0
108		0,100	0
133		0,125	0
159	110,00	0,150	2
219		0,207	0
273	580,00	0,259	31
325		0,309	0
377		0,360	0
426		0,407	0
478		0,466	0
529		0,518	0
630		0,616	0
720		0,706	0
820		0,805	0
920		0,903	0
1020		1,000	0
1220		1,200	0
1420		1,400	0
СУММА	690		32,48

ПАСПОРТ
теплової мережі

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

(найменування власника теплової мережі, підприємства ком. енергетики, тощо)

Експлуатаційний район **Новозаводський**

Магістраль № _____ Паспорт № **10**

Джерело теплопостачання **котельня по пр. Миру 193б в м. Чернігів**

(магістральні мережі)

(ТЕЦ, котельня)

Ділянка від мережі, від камери № _____ до камери № _____

Найменування проектної організації і номер проекту _____

Загальна довжина теплової мережі **1286,21** м. Теплоносій **вода**

Розрахункові параметри: **Т1 6,4 Т2 3,2** кгс/см^2, Температура **95-70°С**

Рік побудови **1976, 1985, 1992, 1998**

Рік уведення в експлуатацію **1976, 1985, 1992, 1998**

Балансова вартість (залишкова) _____ грн.

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Труби

Назва ділянці	Подавальна труба		Зворотна труба		Товщина стінки труби, мм		ДСТУ (ГОСТ) і група труби		Номер сертифіката труби		Об'єм труби, м^3		Примітки
	зовнішній діаметр,мм	довжина, м	зовнішній діаметр, мм	довжина, м	подавальної	зворотної	подавальної	зворотної	подавальної	зворотної	подавальної	зворотної	
котельня – ТК-1	273	5	273	5	6,0	6,0	ГОСТ 10705-91	ГОСТ 10705-91			0,2455	0,2455	ЦО
ТК-1 – БН пр.Миру, 193а (пр)	273	7	273	7	6,0	6,0					0,3436	0,3436	ЦО
	159	7	133	7	6,0	6,0					0,1237	0,0859	ГВП
ТК-1 – ТК-36	273	21	273	21	6,0	6,0					1,0309	1,0309	ЦО
ТК-36 – БН пр.Миру, 193а (л)	273	3	273	3	6,0	6,0					0,1473	0,1473	ЦО
ТК-1 – ТК-2	273	17	273	17	6,0	6,0					0,8345	0,8345	ЦО
ТК-2 – ТК-3	273	86	273	86	6,0	6,0					4,2217	4,2217	ЦО
ТК-3 – ТК-4	273	55,21	273	55,21	6,0	6,0					2,7103	2,7103	ЦО
ТК-4 – ТК-16	273	55	273	55	6,0	6,0					2,7	2,7	ЦО
ТК-16 – ТК-17	273	102	273	102	6,0	6,0					5,0072	5,0072	ЦО
ТК-17 – ТК-18	159	55	159	55	4,5	4,5					0,9719	0,9719	ЦО
ТК-18 – УП2	219	37	219	37	6,0	6,0					1,1625	1,1625	ЦО
ТК-21 – УП2	219	2	219	2	6,0	6,0					0,0628	0,0628	ЦО
УП2 – ТК-22	219	187	219	187	6,0	6,0					5,8755	5,8755	ЦО

ТК-22 – ТК-23	219	28	219	28	6,0	6,0	ГОСТ 10705-91	ГОСТ 10705-91			0,8798	0,8798	ЦО
ТК-23 – ТК-24	219	80	219	80	6,0	6,0					2,5136	2,5136	ЦО
ТК-24 – ТК-25	219	109	219	109	6,0	6,0					3,4248	3,4248	ЦО
ТК-25 – ТК-26	219	134	219	134	6,0	6,0					4,2103	4,2103	ЦО
ТК-26 – ТК-27	219	36	219	36	6,0	6,0					1,1311	1,1311	ЦО
ТК-27 – БН пр.Миру, 210	219	6	219	6	6,0	6,0					0,1885	0,1885	ЦО
ТК-36 – ТК-42	273	23	273	23	6,0	6,0					1,1314	1,1314	ЦО
ТК-42 – ТК-43	273	31	273	31	6,0	6,0					1,5218	1,5218	ЦО
ТК-43 – ТК-44	273	80	273	80	6,0	6,0					3,9272	3,9272	ЦО
ТК-44 – ТК-45	273	129	273	129	6,0	6,0					6,3326	6,3326	ЦО

2. Механічне обладнання

№ камери	Засувки					Компен-сатори		Дренажні крани		Повітряні крани		Насоси			Перемички		Примітка
	умовний діаметр, мм	кількість, одиниць				умовний діаметр, мм	кількість одиниць	умовний діаметр, мм	кількість одиниць	умовний діаметр, мм	кількість одиниць	тип	кількість одиниць	електрична потужність, кВт	умовний діаметр, мм	вид запірного органу	
		чавунних	сталевих														
			зручним приводом	з електроприводом	з гідроприводом												
ТК 1	250	3						25	3								ЦО
ТК 2	250	1						100	4								ЦО
ТК 4	250	2															ЦО
ТК 18	125	2															ЦО
ТК-21	200	2						15 40	2 2								ЦО
	150	2						25	2								ЦО
ТК-22	200	2															ЦО
	150	2															ЦО
ТК-23	200	2						25	4								ЦО
ТК-27	200	2						20	2								ЦО
ТК-36	200	2						40	2	15	2						ЦО
	150	2						25	2								ЦО
ТК-43	250	-						20	2								ЦО
ТК-45	150	2															ЦО

3. Канали

Назва дільниці траси	Тип каналу	Внутрішні розміри, мм		Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Довжина, м
		висота	ширина			
котельня – ТК-1	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	5
ТК-1 – БН пр.Миру, 193а (пр)	КЛс 210×90	900	2100	120	з/бет. плита	7
ТК-1 – ТК-36	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	21
ТК-36 – БН пр.Миру, 193а (л)	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	3
ТК-1 – ТК-2	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	17
ТК-2 – ТК-3	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	86
ТК-3 – ТК-4	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	55,21
ТК-4 – ТК-16	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	55
ТК-16 – ТК-17	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	102
ТК-17 – ТК-18	КЛ 90х45	450	1000	80	з/бет. плита	27,5
ТК-18 – УП2	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	37
ТК-21 – УП2	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	2
УП2 – ТК-22	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	187
ТК-22 – ТК-23	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	28
ТК-23 – ТК-24	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	80
ТК-24 – ТК-25	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	109
ТК-25 – ТК-26	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	134
ТК-26 – ТК-27	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	36
ТК-27 – БН пр.Миру, 210	КЛ 90х60	600	1000	90	з/бет. плита	6
ТК-36 – ТК-42	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	23
ТК-42 – ТК-43	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	31
ТК-43 – ТК-44	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	80
ТК-44 – ТК-45	КЛс 120×90	900	1300	120	з/бет. плита	129

4. Камери

Номер камери	Внутрішні розміри, мм	Товщина стінки, мм	Конструкція перекриття	Наявність нерухомих опор	Наявність гідроізоляції	Наявність дренажу (випуску)	Матеріал стінки
ТК-1	3450×5950×2700h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-36	3000×3000×2300h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-2	2400×2400×1600h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-3	1600×1700×1700h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-4	2600×2400×2000h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-16	3000×3000×1500h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-17	4000×3000×3000h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-18	4000×3000×2500h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-21	2500×3000×2300h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-22	6000×2000×2000h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-23	2500×2500×2500h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-24	2500×3000×4000h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-25	2500×2500×3500h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-26	2500×2000×1500h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-27	2500×2500×2700h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-42	2000×2000×2200h	380	з/бет. плита	–	–	–	цегла
ТК-43	3000×3000×2500h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-44	3500×3500×3400h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
ТК-45	3000×5000×3000h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое
	3000×3000×3000h	350	з/бет. плита	–	–	–	бет. блое

5. Нерухомі опори і канали

Номери камер, між якими розміщено канал	Прив'язка до камери N	Конструкція	Примітки
–	–	–	–

6. Спеціальні будівельні конструкції (щити, дюкери, мостові переходи)

Назва	Довжина, м	Опис або номер типового креслення
–	–	–

7. Теплова ізоляція

Назва ділянки (номер камери)	Ізоляційний матеріал	Товщина ізоляції, мм	Зовнішнє покриття		Матеріал антикорозійного шару
			матеріал	товщина шару, мм	
котельня – ТК-1	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-1 – БН пр..Миру, 193а (пр)	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-1 – ТК-36	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-36 – БН пр..Миру, 193а (л)	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-1 – ТК-2	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка

ТК-2 – ТК-3	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-3 – ТК-4	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-4 – ТК-16	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-16 – ТК-17	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-17 – ТК-18	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-18 – УП2	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-21 – УП2	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
УП2 – ТК-22	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-22 – ТК-23	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-23 – ТК-24	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-24 – ТК-25	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-25 – ТК-26	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-26 – ТК-27	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-27 – БН пр..Миру, 210	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-36 – ТК-42	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-42 – ТК-43	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-43 – ТК-44	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка
ТК-44 – ТК-45	мінвата	50	руберойд	1,5	грунтовка

8. Особа, відповідальна за безпечну експлуатацію трубопроводів

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькове	Підпис відповідальної особи
№155 від 29.08.2013 р.	Майстер дільниці №10 м. Чернігів Барко Володимир Володимирович	

9. Роботи з реконструкції та заміни обладнання

Дата	Характеристика роботи	Посада, прізвище і підпис особи, яка внесла зміни

10. Контрольні розкриття

Місце розкриття	Дата	Призначення розкриття	Результати огляду і номер акта
ТК-2 – ТК-18	26.08.18	Визначення технічного стану та наступної експлуатації підземної ділянки теплової мережі	Виявлено корозійне ушкодження основного металу труб, напрямленого в бік прилягання до робочого ґрунтового середовища. Висновок експертизи № 03Р/18 від 27.08.2018р.

11. Експлуатаційні випробування

Характер випробування	Дата	Результати випробування і номер акта
Гідравлічне випробування Рв.=16 кгс/см²	27.08.2014 р.	Витримане, акт №194
Гідравлічне випр. Рв = 16 кг/см²	14.05.15р	тр-пров. видержали, акт №118
Гідравлічне випроб. Р=16 кг/см²	15.05.16р	випр. витримало, акт від 15.05.16р.
Гідравлічне випроб. Р=16 кг/см²	19.05.17р	випр. витримало, акт від 19.05.17р

12. Записи результатів огляду трубопроводів

Дата огляду	Результати огляду	Строк наступного огляду
04.06.2014 р.	задовільно	04.06.2015 р.
08.05.2015 р	задовільно	04.05.2016 р.
08.05.16 р	задовільно	05.05.17 р
10.05.17 р	задовільно	10.05.18 р.

13. Список додатків

Виконавець Начальник дільниці №10 Барко Володимир Володимирович
(посада) *(прізвище, ім'я, по батькові)* *(підпис)*

Голова Правління **В.М. Геращенко**

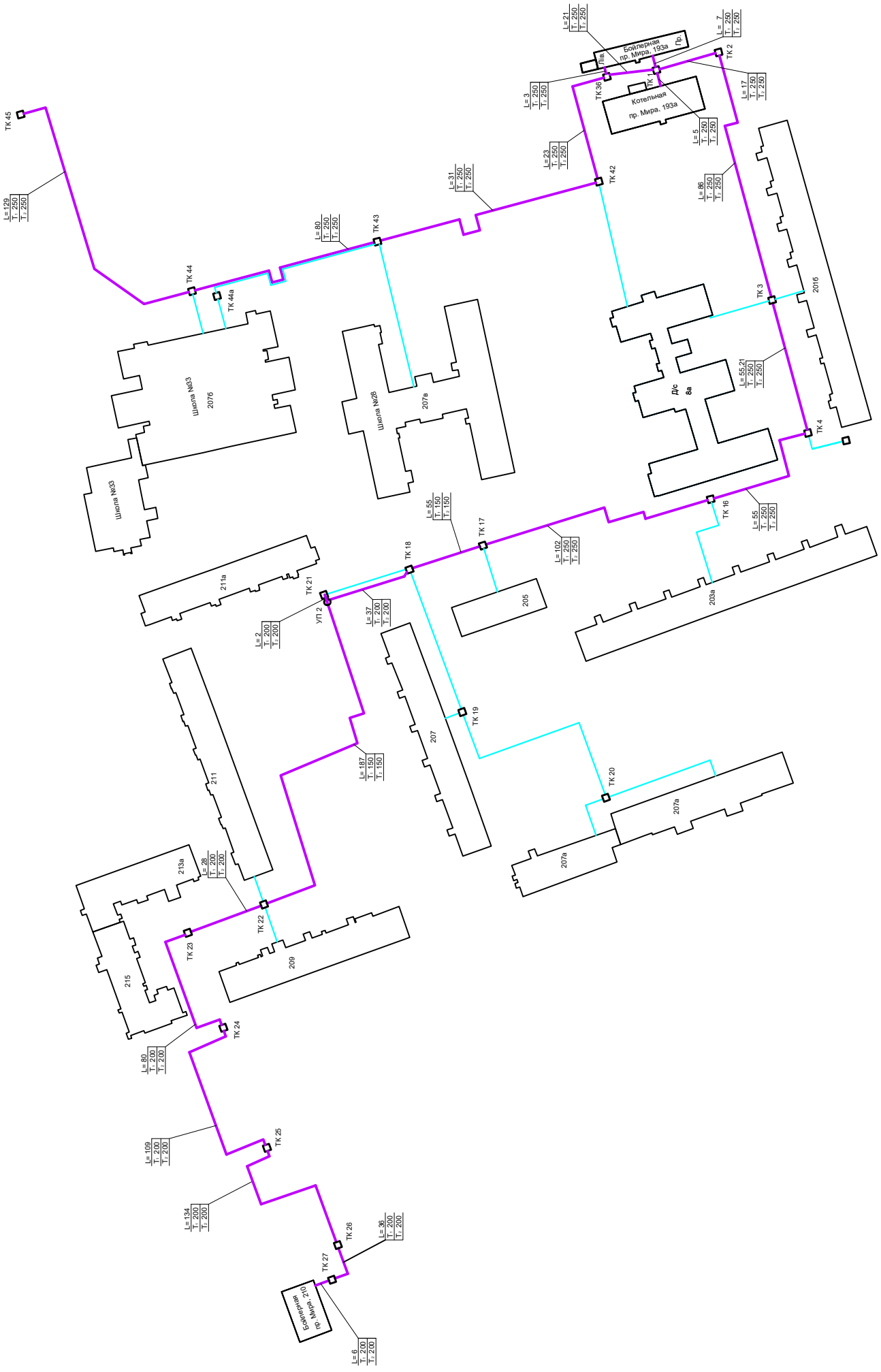
Реконструктивные работы и изменения

Наименование участка трассы	Характеристика работ	Фамилия, подпись и дата внесенного изменения
1. от ГК возле ж/д Линия, 215 до УП-1	Замена трубопровода отопления 2ф159 = 14 м.	1998г.
2. от ГК №341 до УВ в ж/д Лен, 207 а	Замена участка трубопровод ф89 2м = 35 м.	1998г.
3. от Ленина 193а от ГК №23 в сторону ГК №24	замена участка трубопроводов ф219-ПЧ 34 м в 2х тр.	1999г IX мес.
4. ГК на пр-кт Мира 193а ж/д пр-кт Мира 215	замена участка Тр-р ф219 34м в 2х тр. изол.	2000г.
5. Тр-р ГК на пр-кт Мира 193а от ж/д 207 до ж/д 213	замена участка трубопровода ф200 15м в 2х тр. изол.	2013г.
6. Тр-р на пр-кт Мира 193а от ГК №2 в сторону ГК №3	замена участка трубопровода ф273 5м в 2х тр. изол.	2014г.

Эксплуатационные испытания

Дата	Характер испытания	Результаты испытания и № акта
12.09.90г	Проведен гидр. испыт. Пров. пробным давлением 16 кг/см²	Падения давления не наблюдалось акт № 4 от 20.09
12.05.91г	Пров. гидр. исп. Пр. водов пробным давлением 16 кг/см²	сети пригодны к дальнейшей эксплуат. № 3 от 12
01.05.92г	Пров гидр. исп. Р-16 кг/см²	падения Р. - не наблюдается
19.05.93г	проведено гидр. исп. 16 кг/см²	падения нет. № 4 от 17.05
12.05.94	в течении 15 м.	падения нет № 3 от 12.05
16.05.95	проведено гидр. испыт. 16 кг/см² в тех. 10 м.	падения нет акт № 4 от 16.05.
13.05.96	гидравл. испыт. Т. 16 кг/см² в т. 10 м.	падения нет акт № 3 от 15.05 9
14.05.96	гидравл. испыт. 16 кг/см² в течении 10 м.	падения Р. не наблюдалось сети пригодны к эксплуат.
16.05.97г	Проведено гидрав. испытание Пров. пробным Р 16 кг/см² в теч. 10 минут	Удовлетворительно, пригодны к эксплуат.
15.05.1998г.	Гидравлическое испытание Пров. Р-16 кгс/см²	Сост. удовлет. пригодны к эксплуат.
21.05.99г.	Гидравлич. испытание Пров. Р-16 кгс/см²	Сост. удовлет. пригодны к эксплуат.
	пробным давлением в течении 10 мин	Падение Р не обнаруж.
11.05.2000г	Гидравлич. испытание Пров. Р-16 кгс/см²	Сост. удовлет. пригод. к эксплуат.
16.05.01г	Гидравлич. испыт. т/пров. Р-16 кгс/см²	Удовлет. сети пригод. к эксплуат.
19.05.02г	Гидравлич. испыт. пров. Р-16 кгс/см²	Сост. удовлет. пригодны к эксплуат.
13.05.03г	Гидравлич. испытание пробным	Падение Р не обнаруж. сети
	Р-16 кгс/см² в течении 10 минут.	пригодны к эксплуат.
12.05.04г	Гидравлич. испыт. т/пров. Р-16 кгс/см²	Удовлет. сост. пригодны к эксплуат.
11.05.05г	Проведено гидравлич. испыт. т/проводов	Сост. удовлет., сети пригодны
	пробным Р-16 кг/см² в тех. 10 мин.	к дальн. эксплуатации
13.05.06г	Гидравлич. испыт. пробным Р-16 кг/см²	Падение Р не обнар., сети при
	т/проводов в течении 10 мин.	годны к дальнейшей эксплуат.
15.05.07г	Гидравлическое испытание т/проводов	Сост. удовлет., сети пригодны
	пробным Р-16 кгс/см² в тех. 10 мин.	к эксплуатации.
17.05.08г	Проведено гидравлич. испытание	Удовлетворительно, сети пригодны
	т/проводов пробным Р-16 кгс/см²	к дальнейшей эксплуат.
10.05.10г	Гидравлич. испытание т/проводов	Сост. удовлет., падение Р
	пробным давлением 16 кг/см²	обнар. сети пригод. к эксплуат.
16.05.11г	Проведено гидравлич. испытание	Удовлетворительно, сети
	Р-16 кг/см² в течении 10 мин.	пригодны к дальнейш. эксплуат.
12.05.12г	Проведено гидравлич. испытание	Падение Р не обнаруж.,
	пробным давлением 16 кг/см²	сети пригодны к эксплуат.
	в течении 10 минут.	
12.05.13г	Гидравлич. испытание т/пров. Р-16 кг/см²	Падение Р не обнаруж.,
	в теч. 10 мин.	сети пригод. к эксплуат.

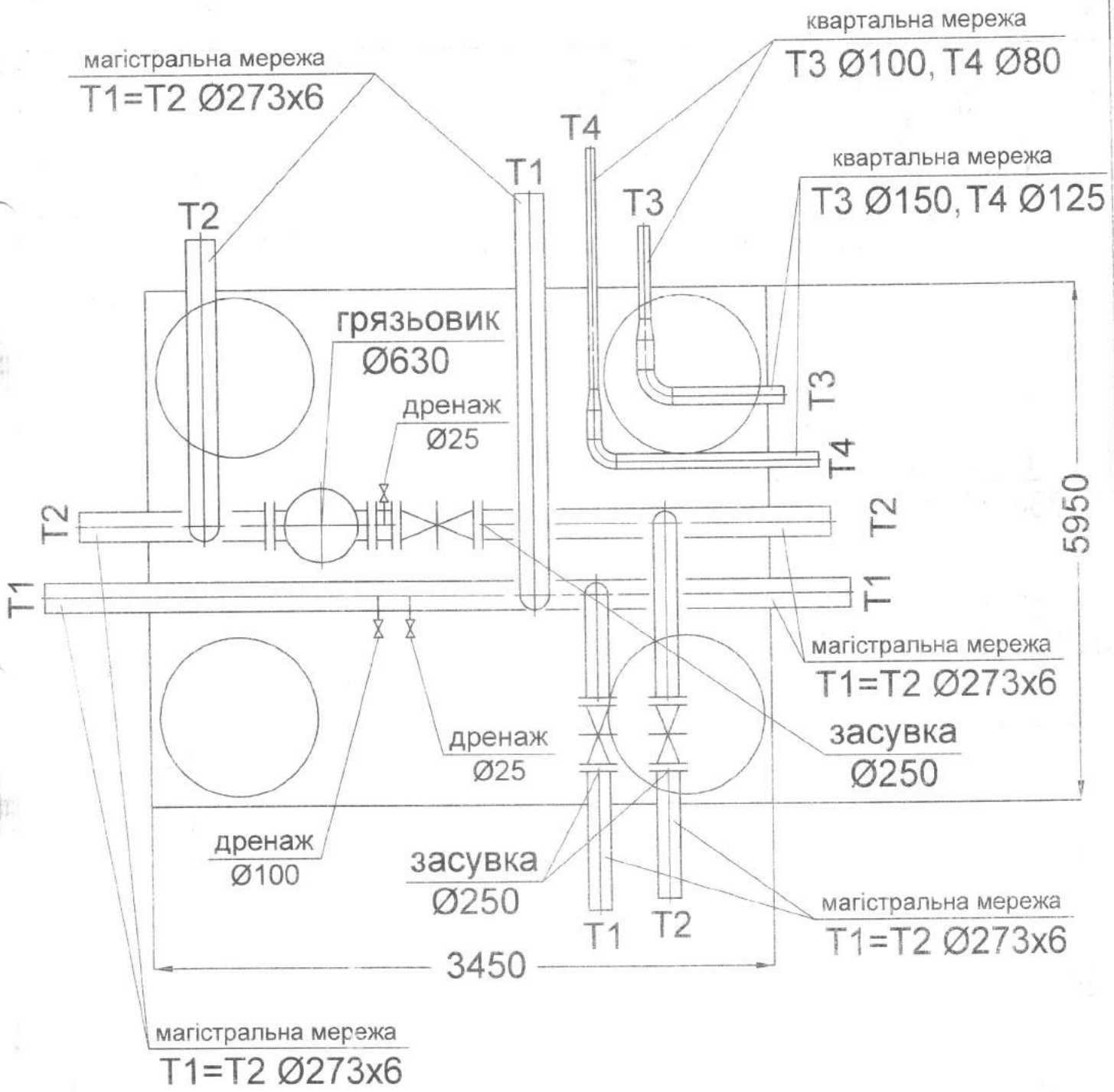
Схема магістральних теплових мереж від котельні по пр.Миру, 193а м.Чернігів



ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-1

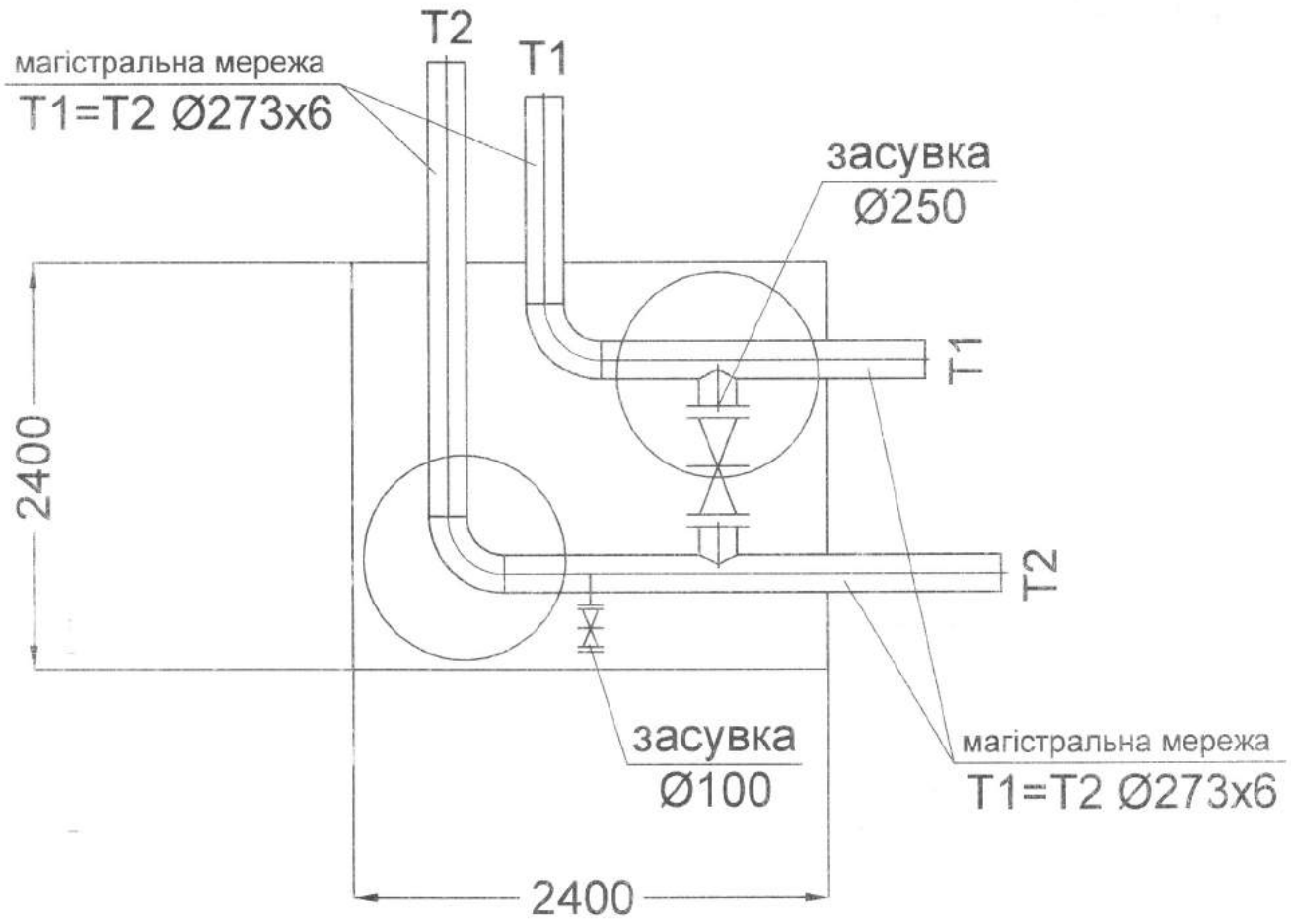


Теплова камера розміром 3450х5950х2700h побудована з цегли, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-2

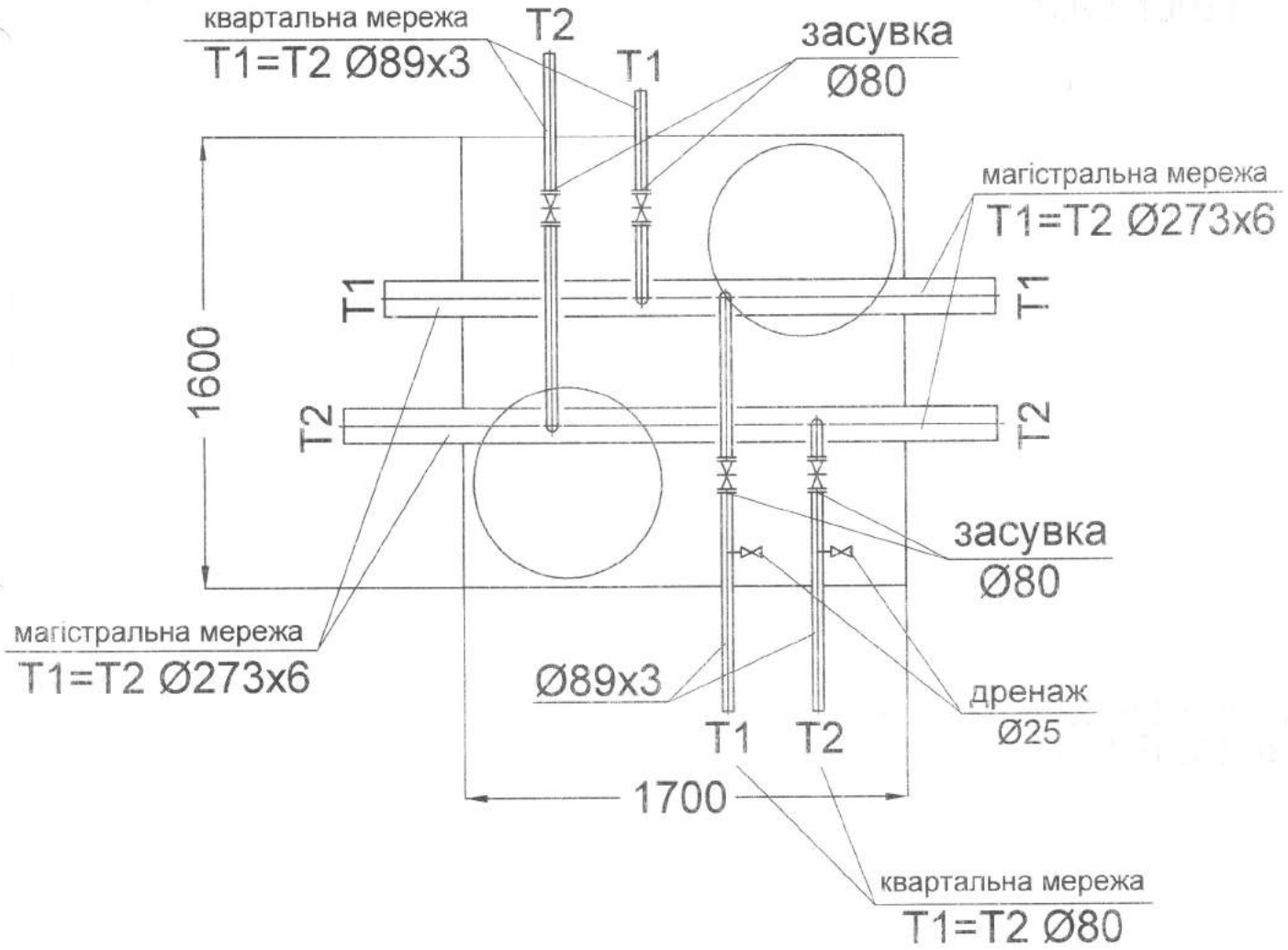


Теплова камера розміром 2400х2400х1600h побудована з цегли, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007)
від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-3

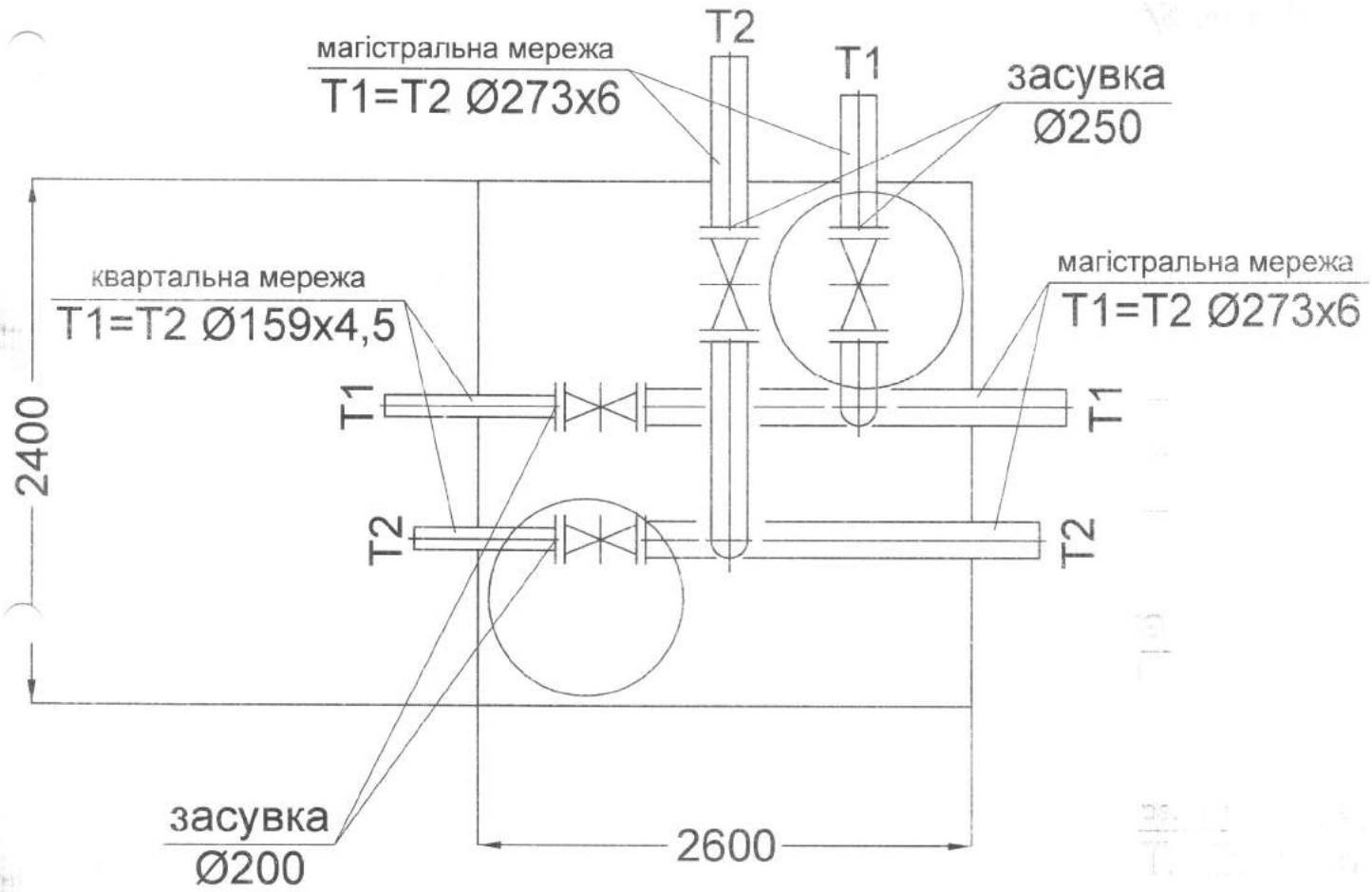


Теплова камера розміром 1600x1700x1700h побудована з цегли, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-4

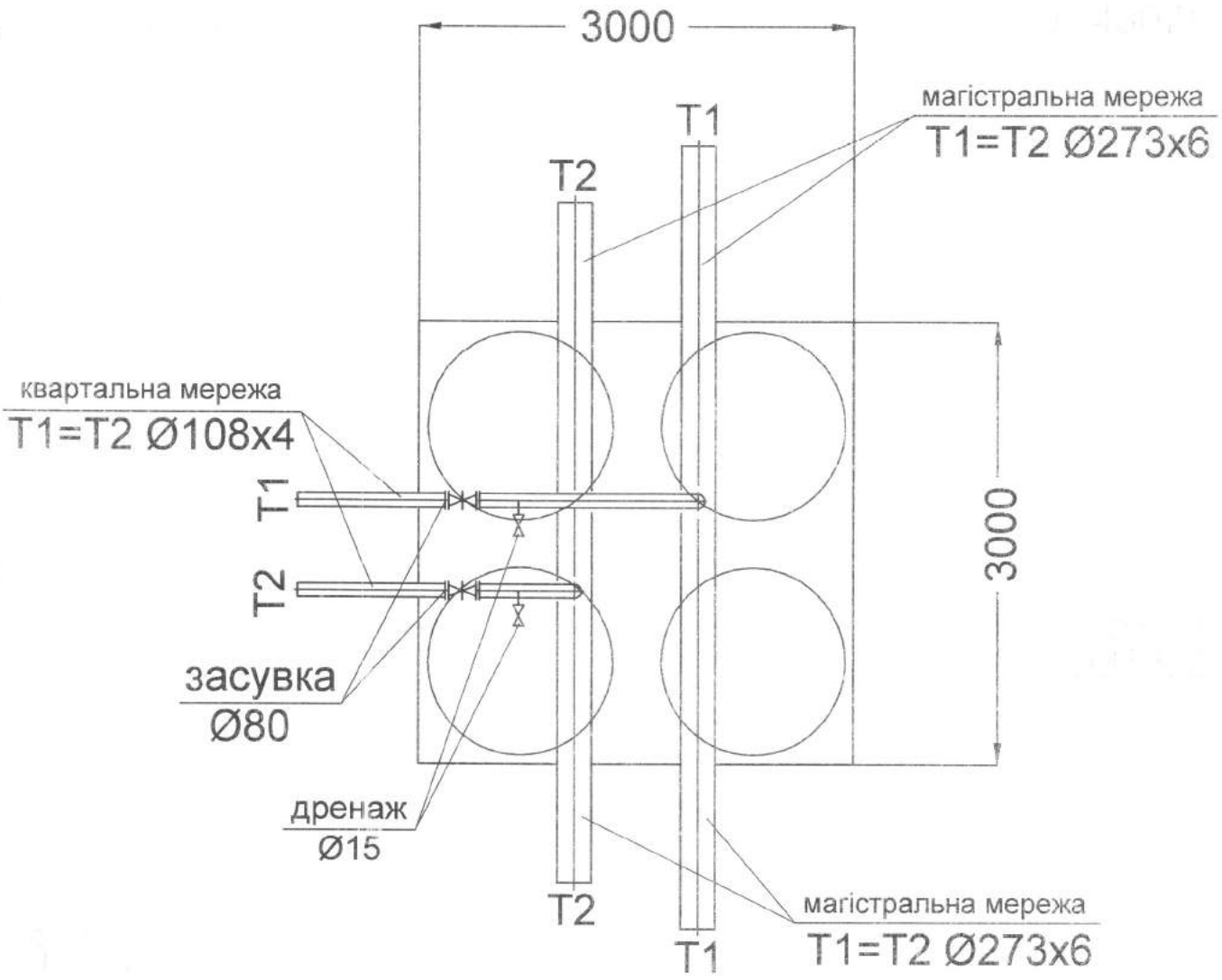


Теплова камера розміром 2600x2400x2000h побудована з цегли, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007)
від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-16

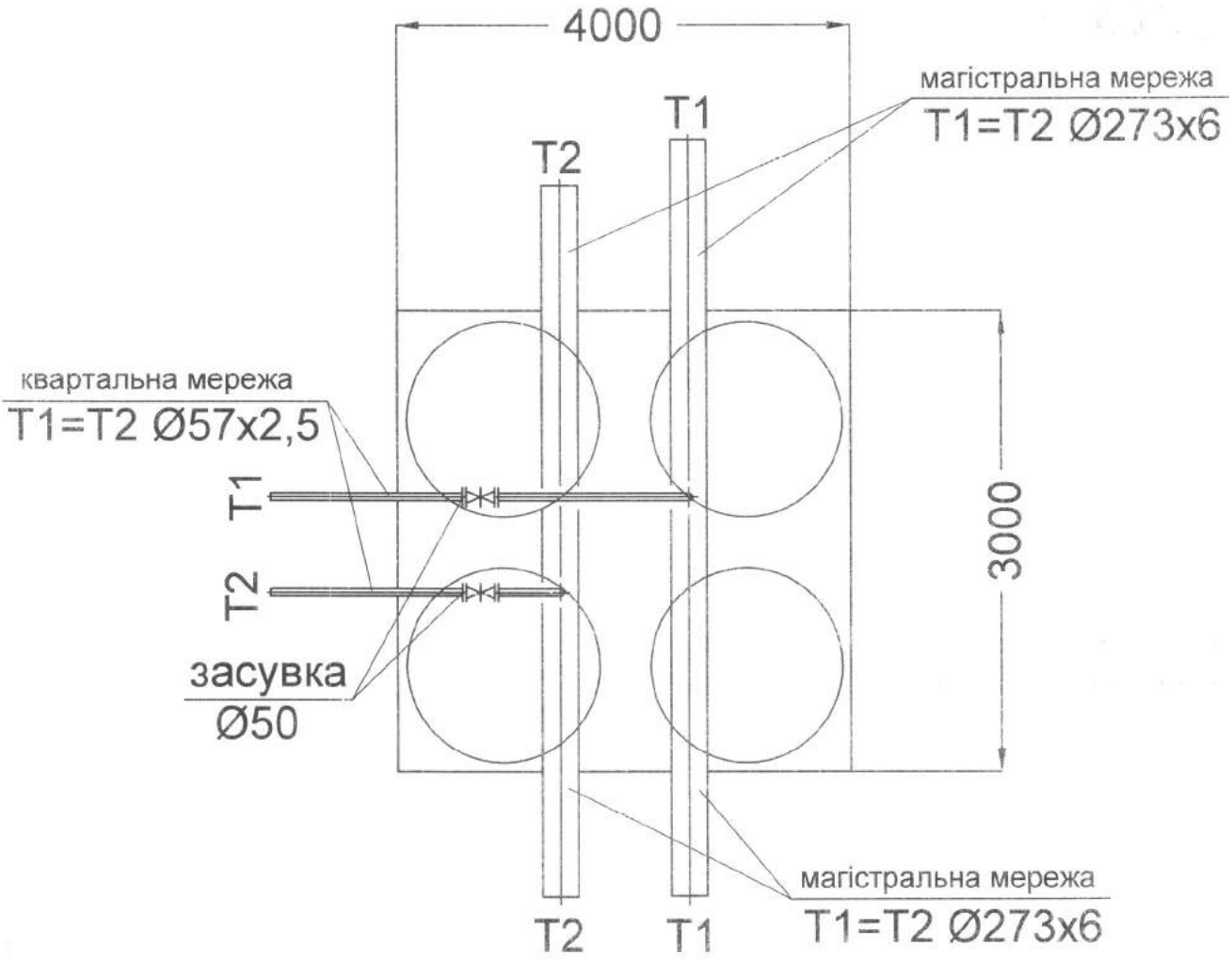


Теплова камера розміром 3000x3000x1500h побудована з цегли, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-17

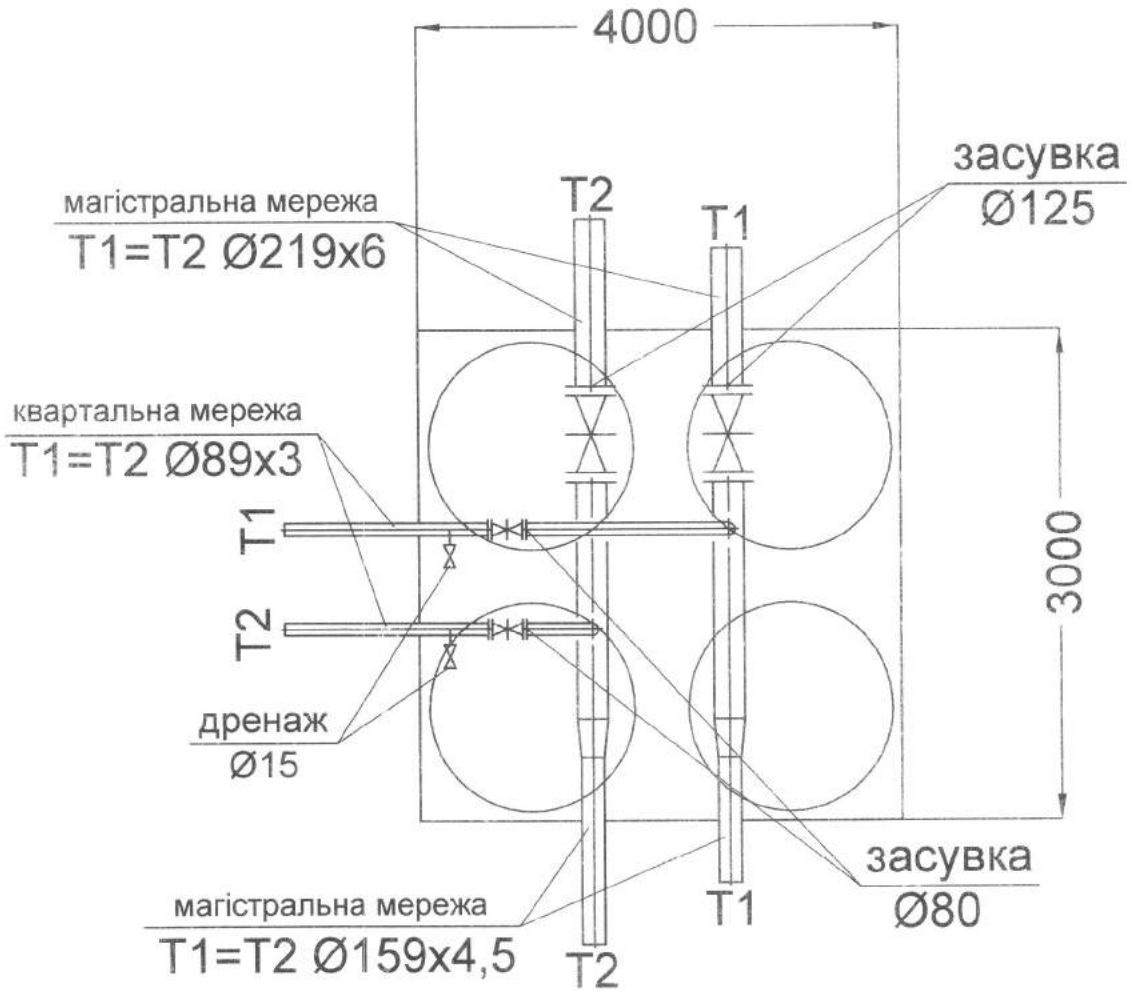


Теплова камера розміром 4000x3000x3000h побудована з цегли, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007)
від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-18

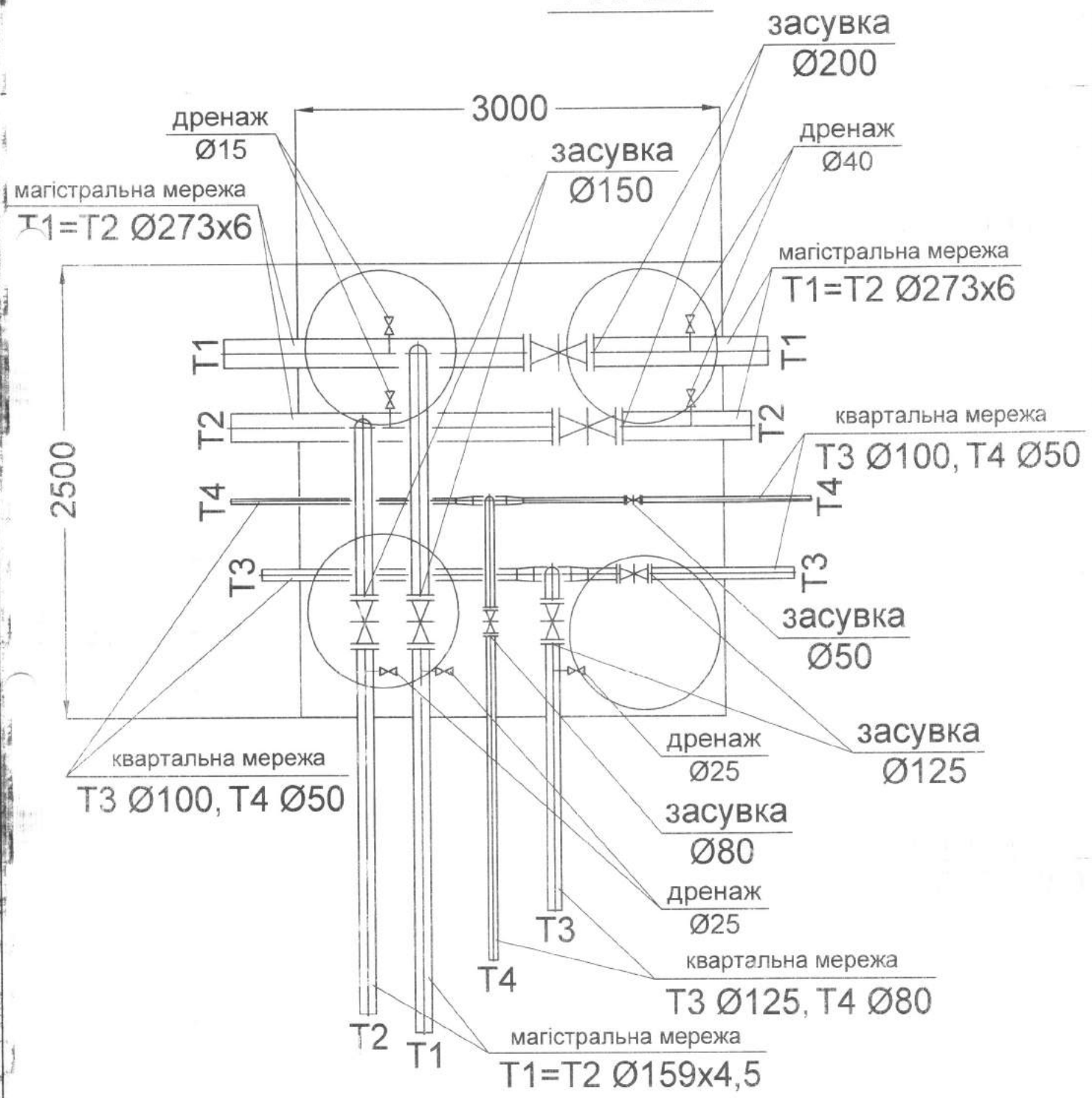


Теплова камера розміром 4000x3000x2500h побудована з цегли, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні та ЦТП по пр. Миру, 193а

ТК-21

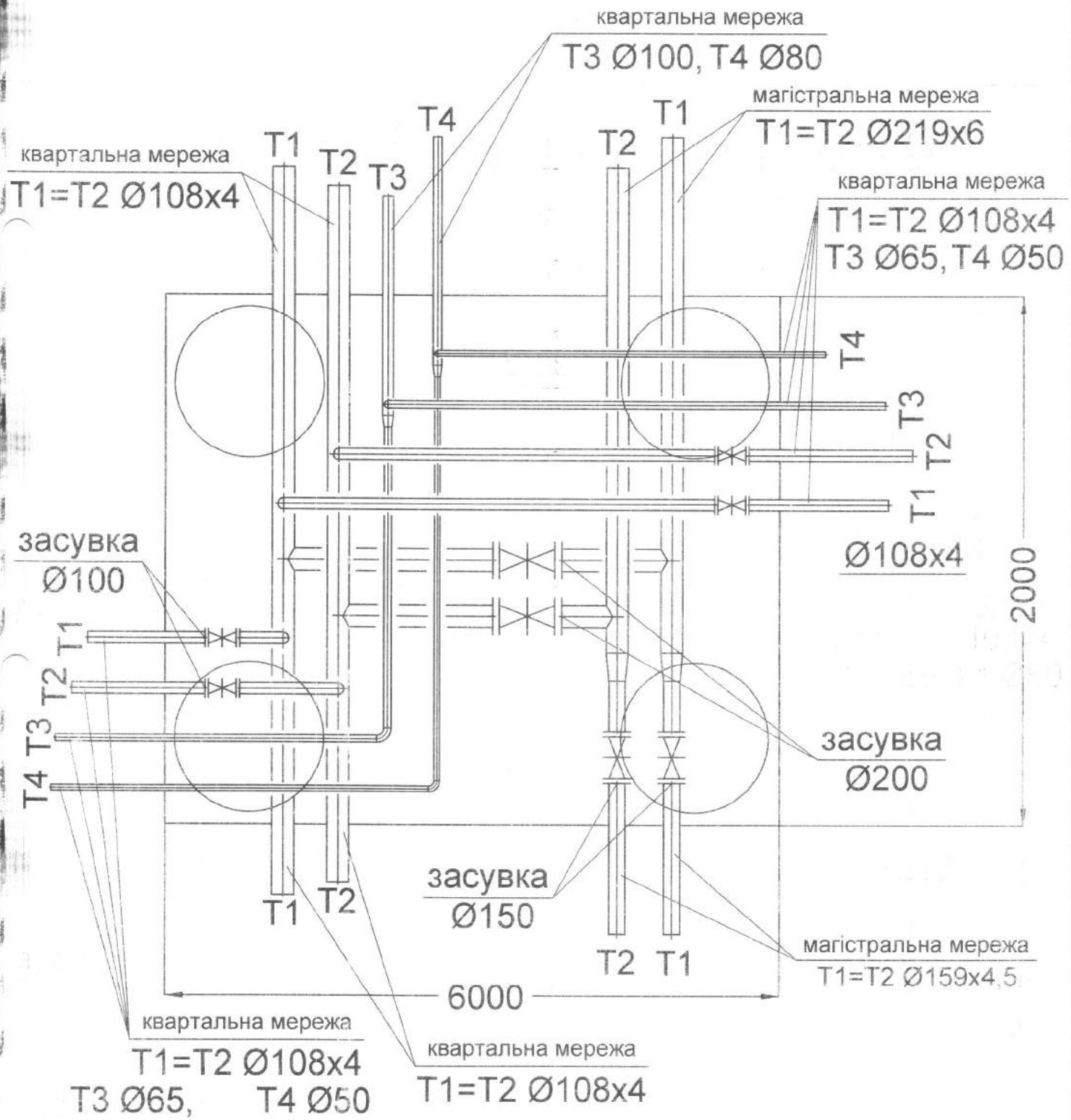


Теплова камера розміром 3000х2500х2300h побудована з цегли, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4024) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-22

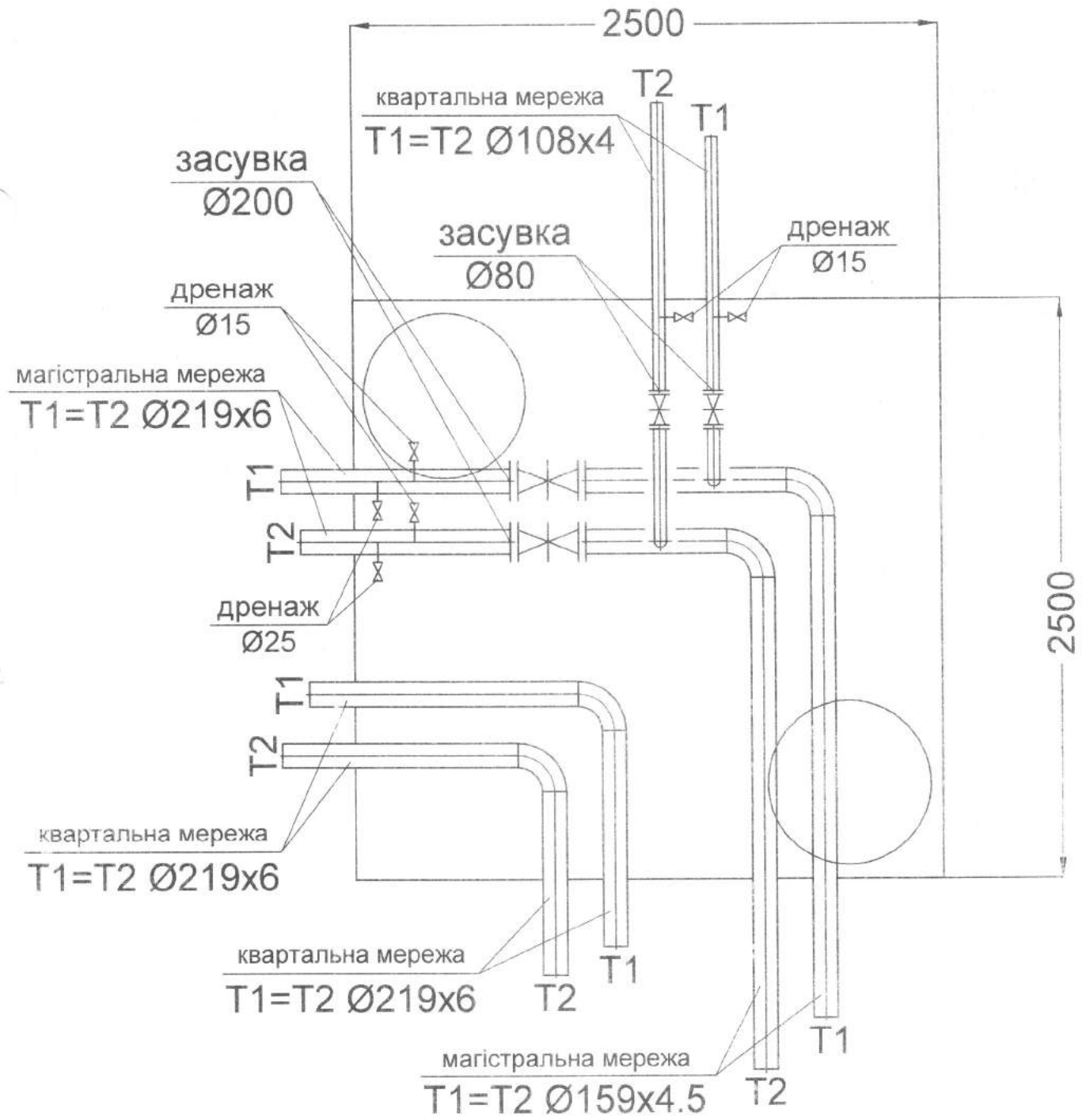


Теплова камера розміром 6000х2000х2000h побудована з бетонних блоків, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4024) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-23

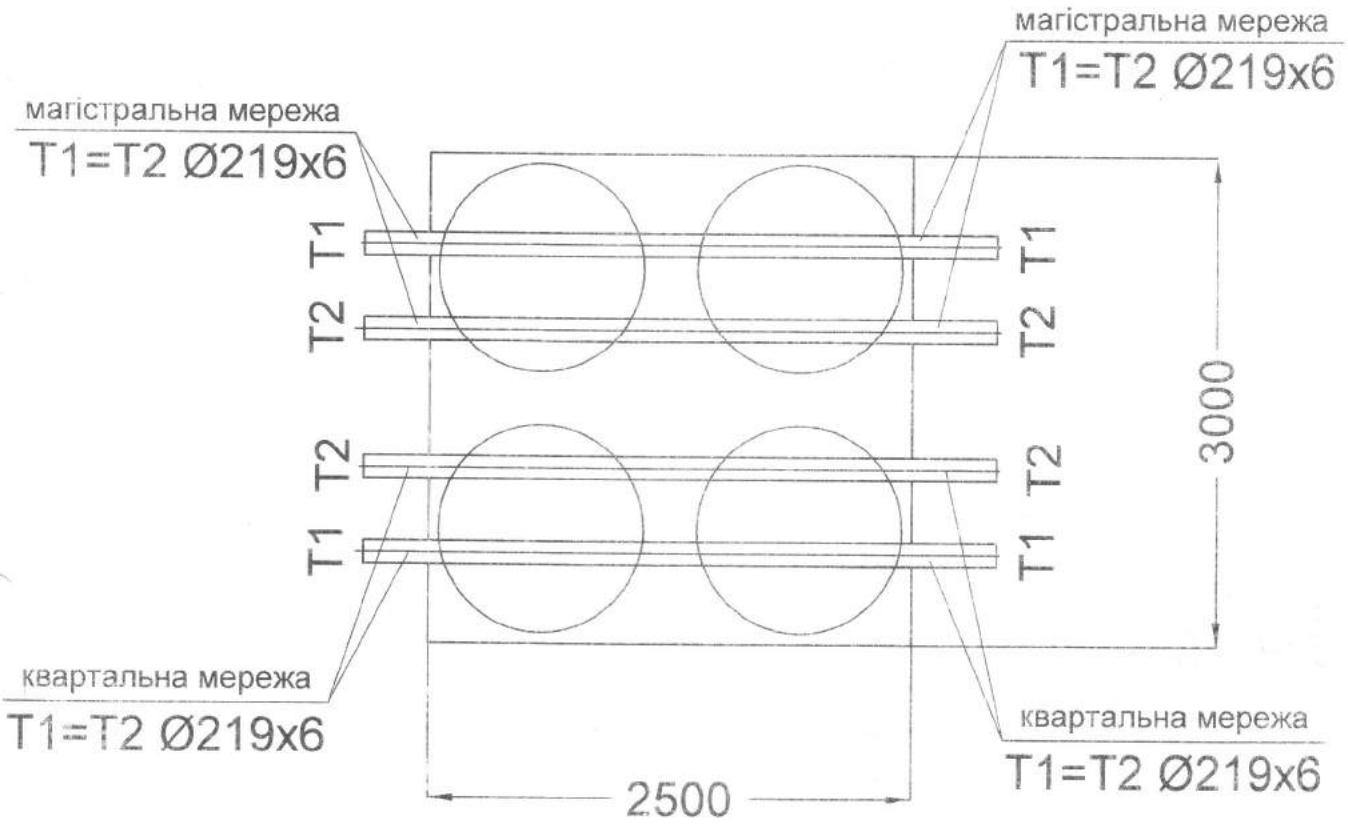


Теплова камера розміром 2500x2500x2500h побудована з бетонних блоків, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4319)
від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-24

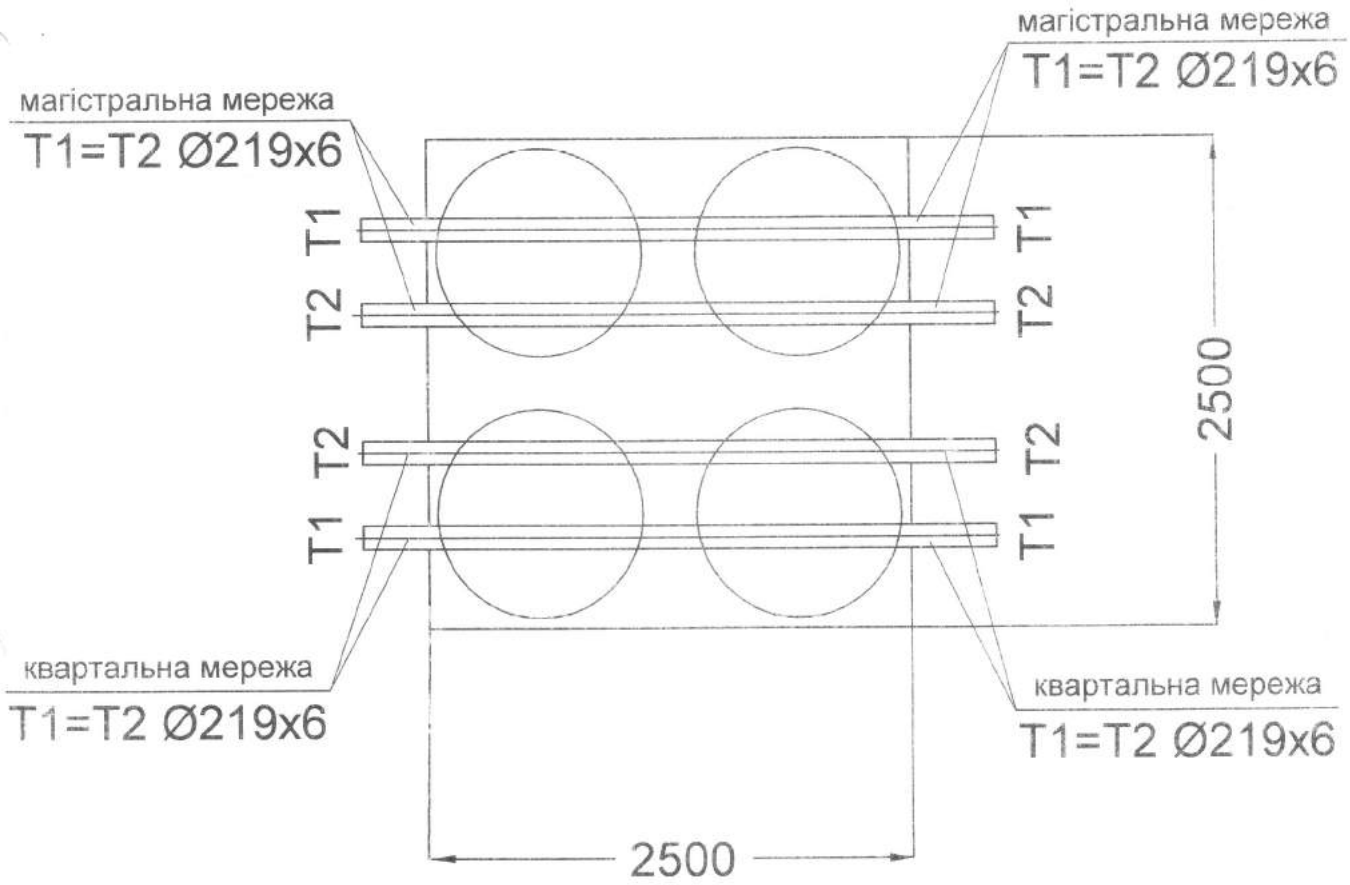


Теплова камера розміром 2500x3000x4000h побудована з бетонних блоків, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4024) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-25

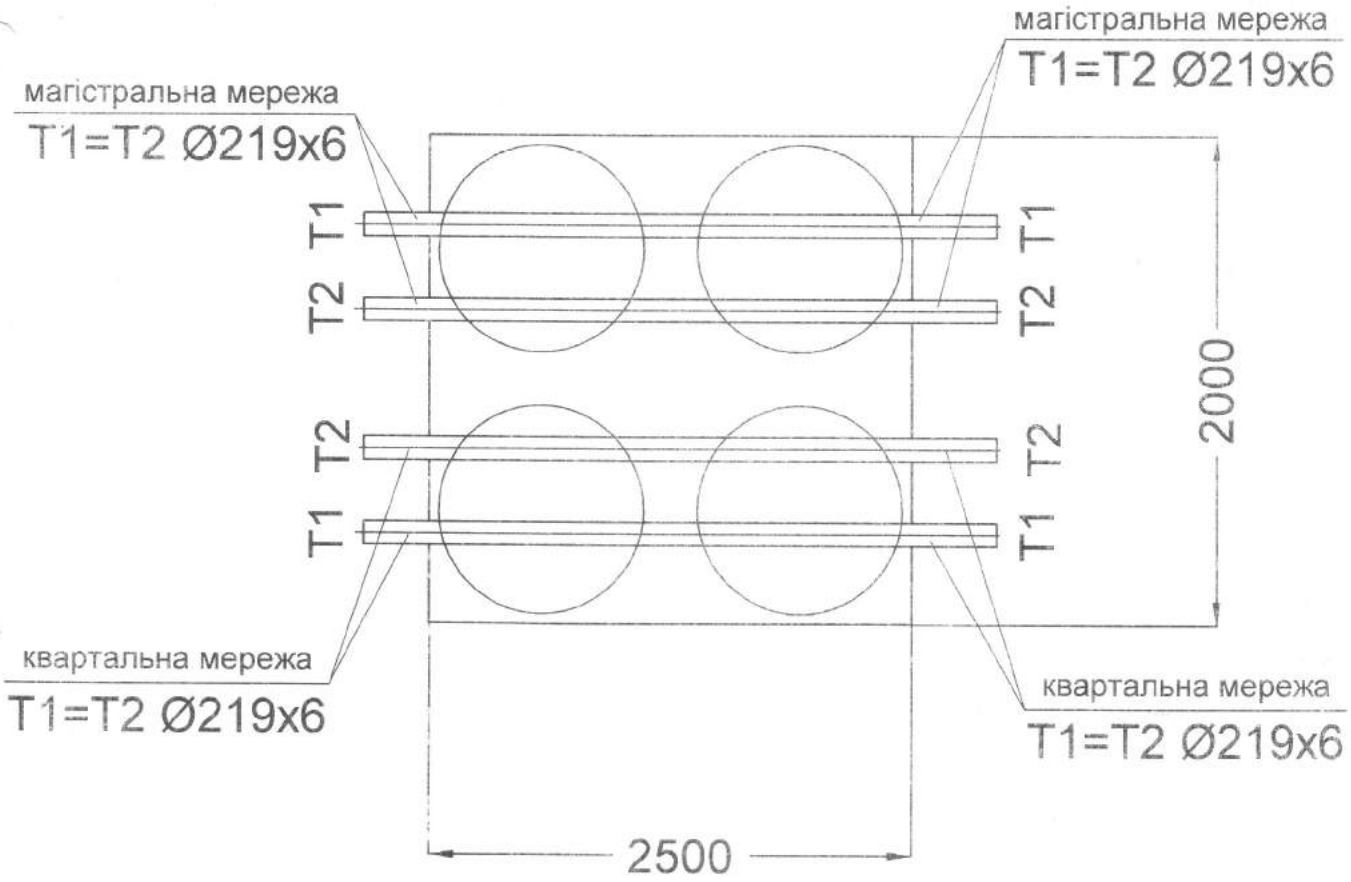


Теплова камера розміром 2500x2500x3500h побудована з бетонних блоків, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4024) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-26

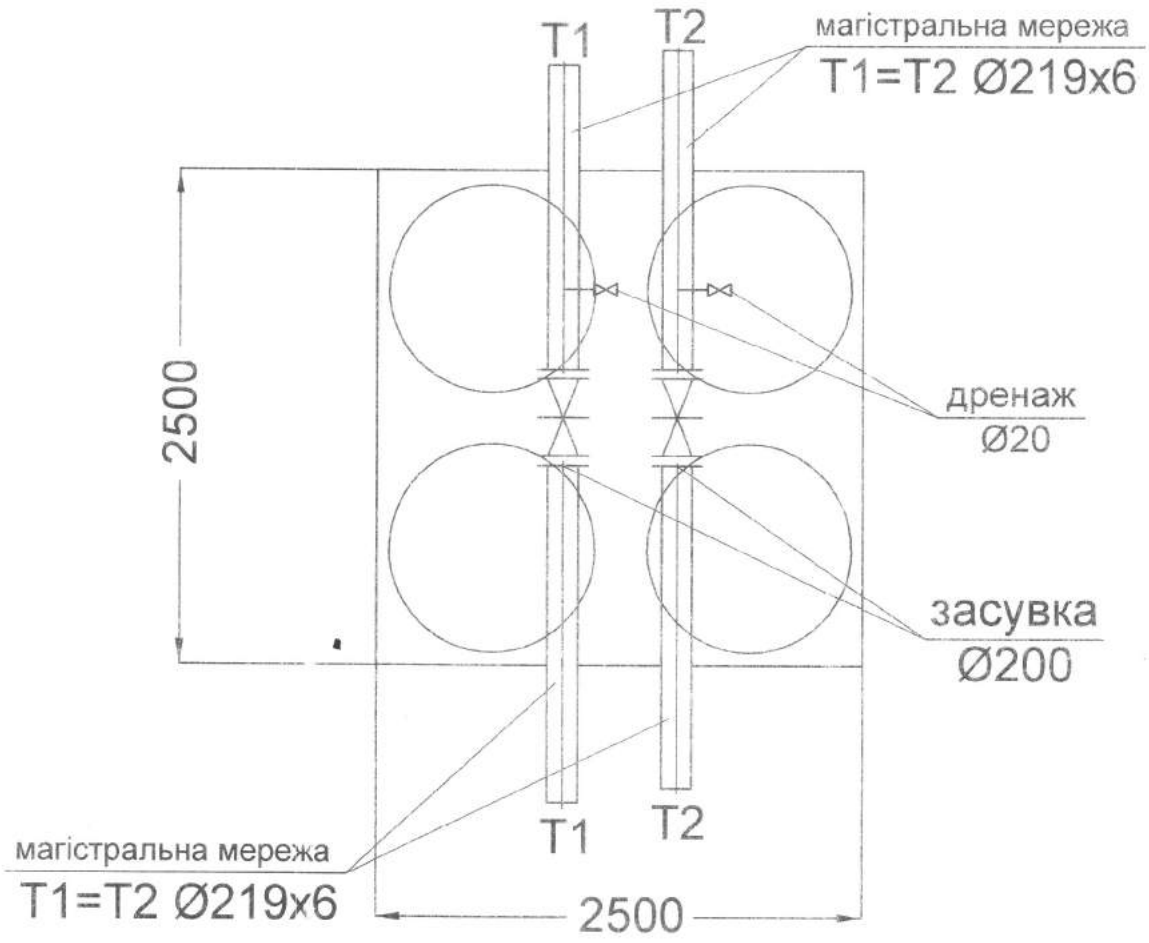


Теплова камера розміром 2500x2000x1500h побудована з бетонних блоків, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-27

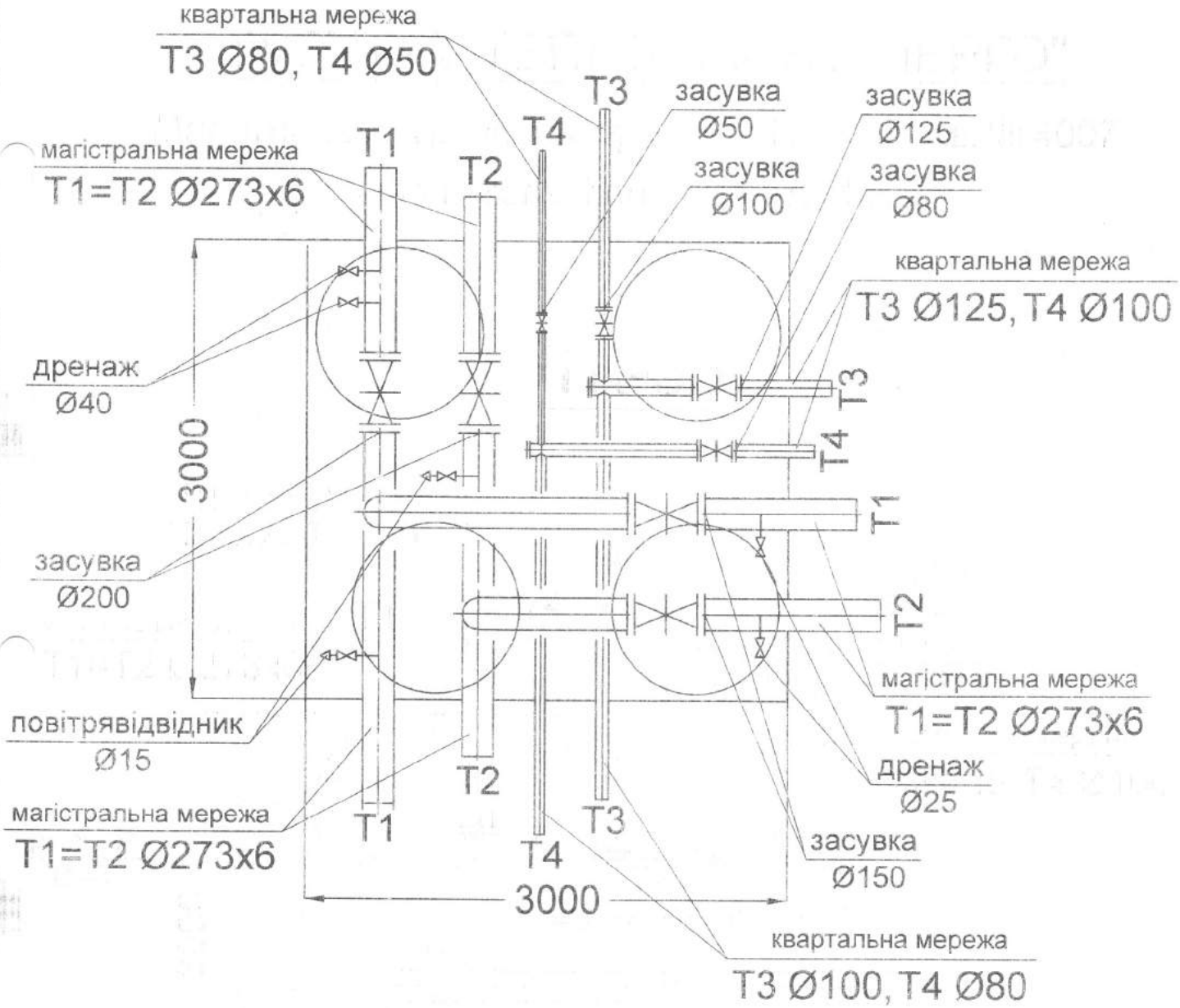


Теплова камера розміром 2500x2500x2700h побудована з цегли, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007)
від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-36

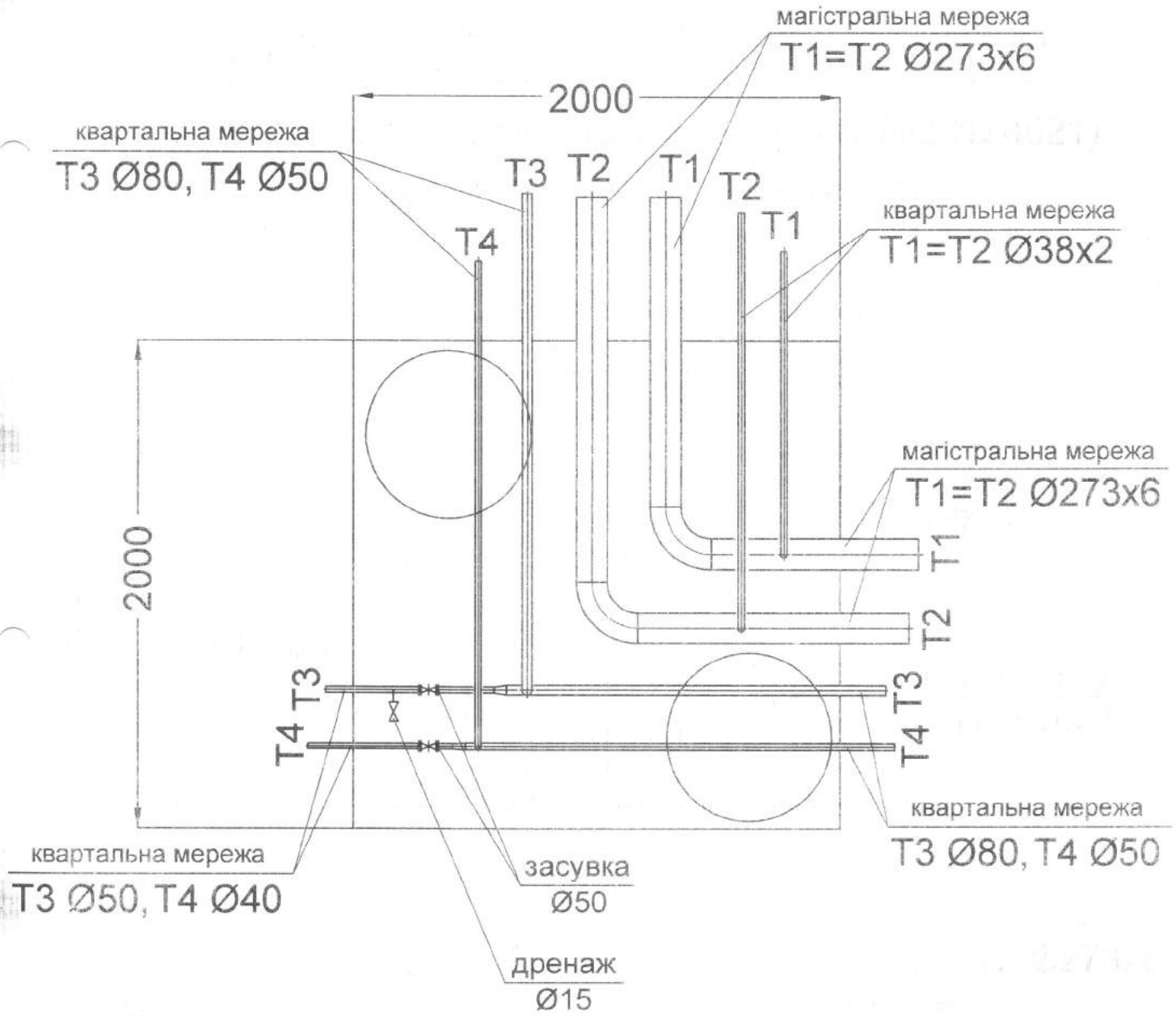


Теплова камера розміром 3000х3000х2300h побудована з цегли, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4021) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-42

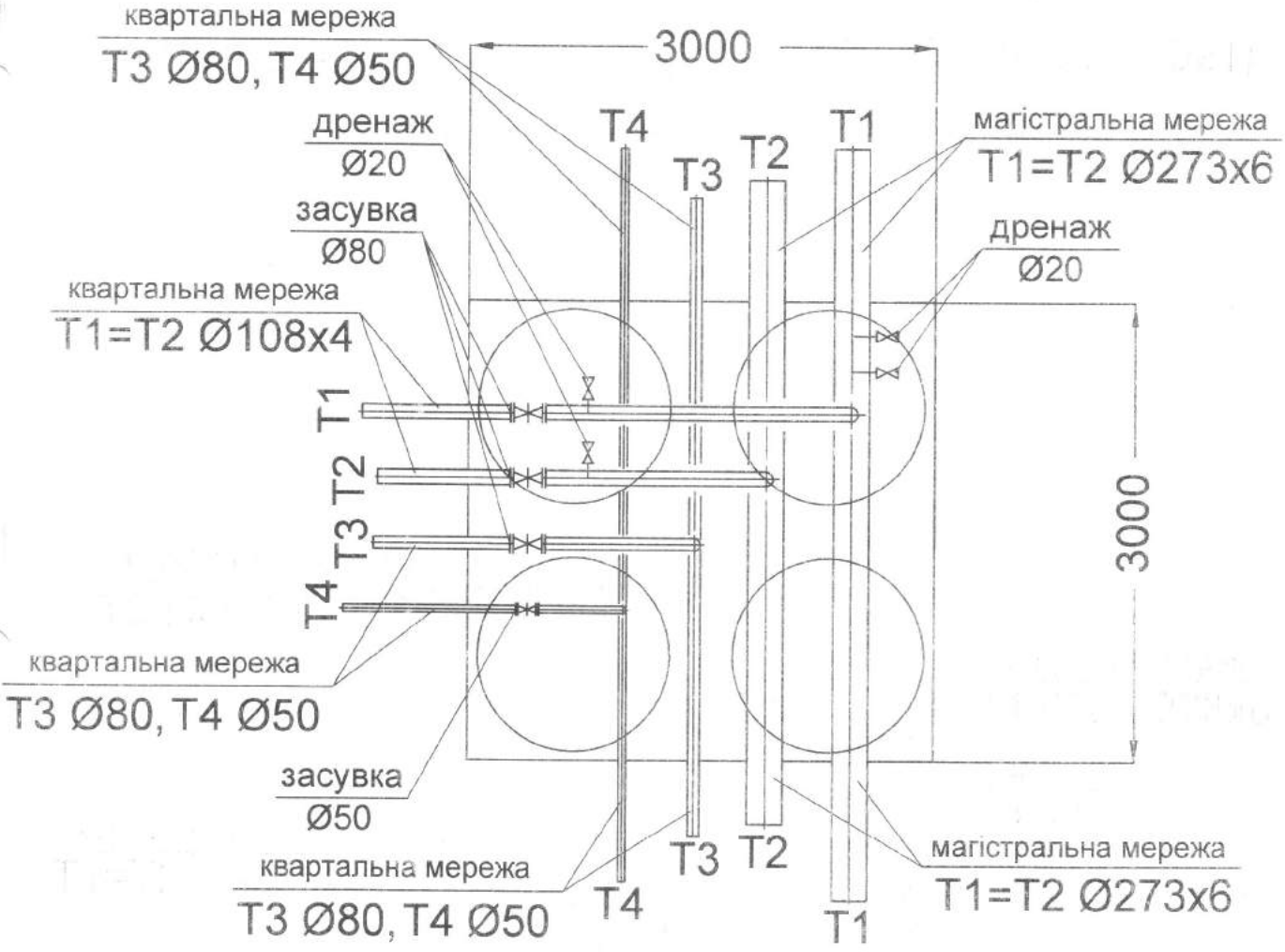


Теплова камера розміром 2000x2000x2200h побудована з цегли, має 2 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4021) від котельні по пр. Миру, 193а

ТК-43

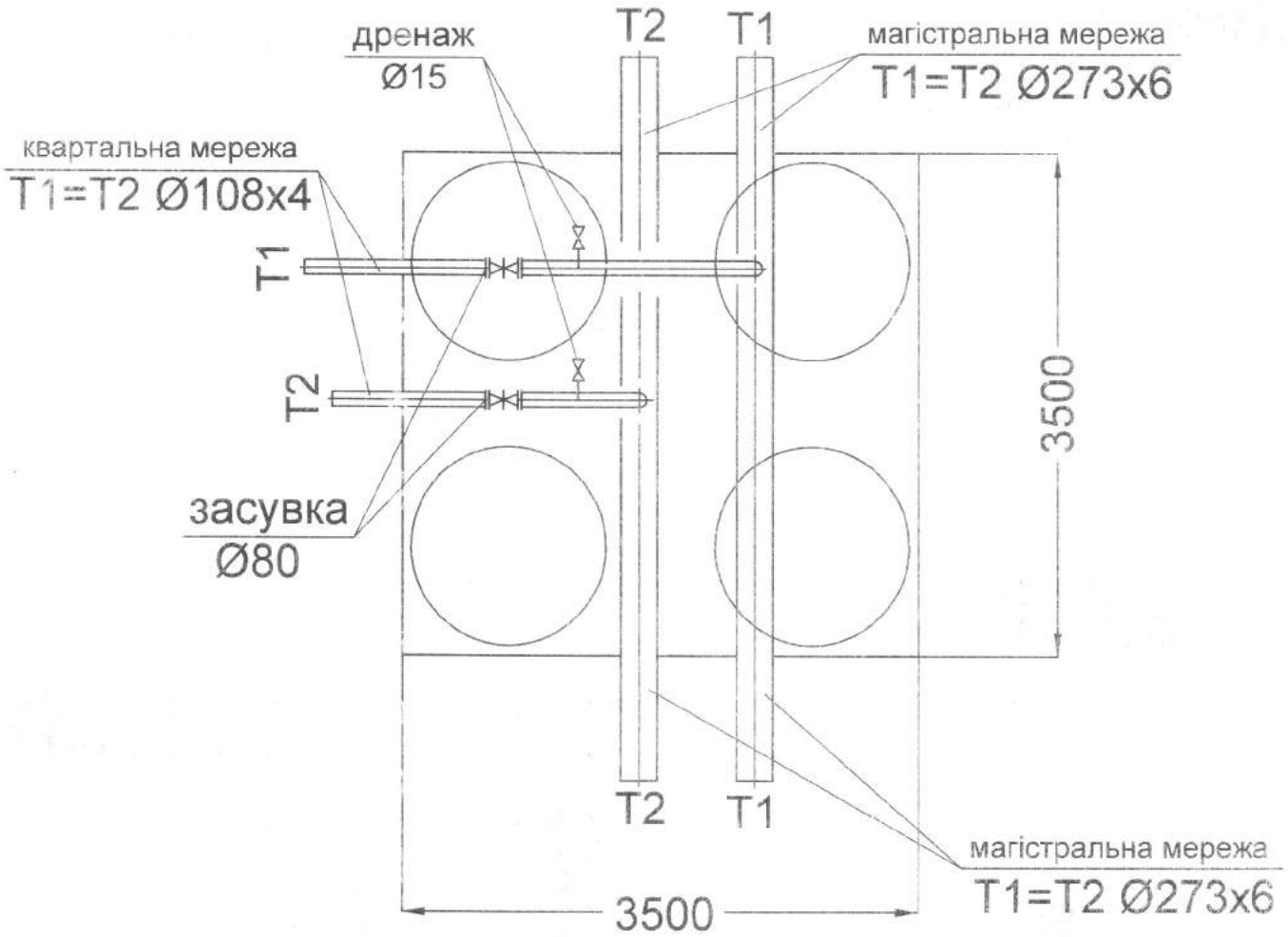


Теплова камера розміром 3000х3000х2500h побудована з бетонних блоків, має 4 люка.

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4007) від котельні по пр. Миру, 193а

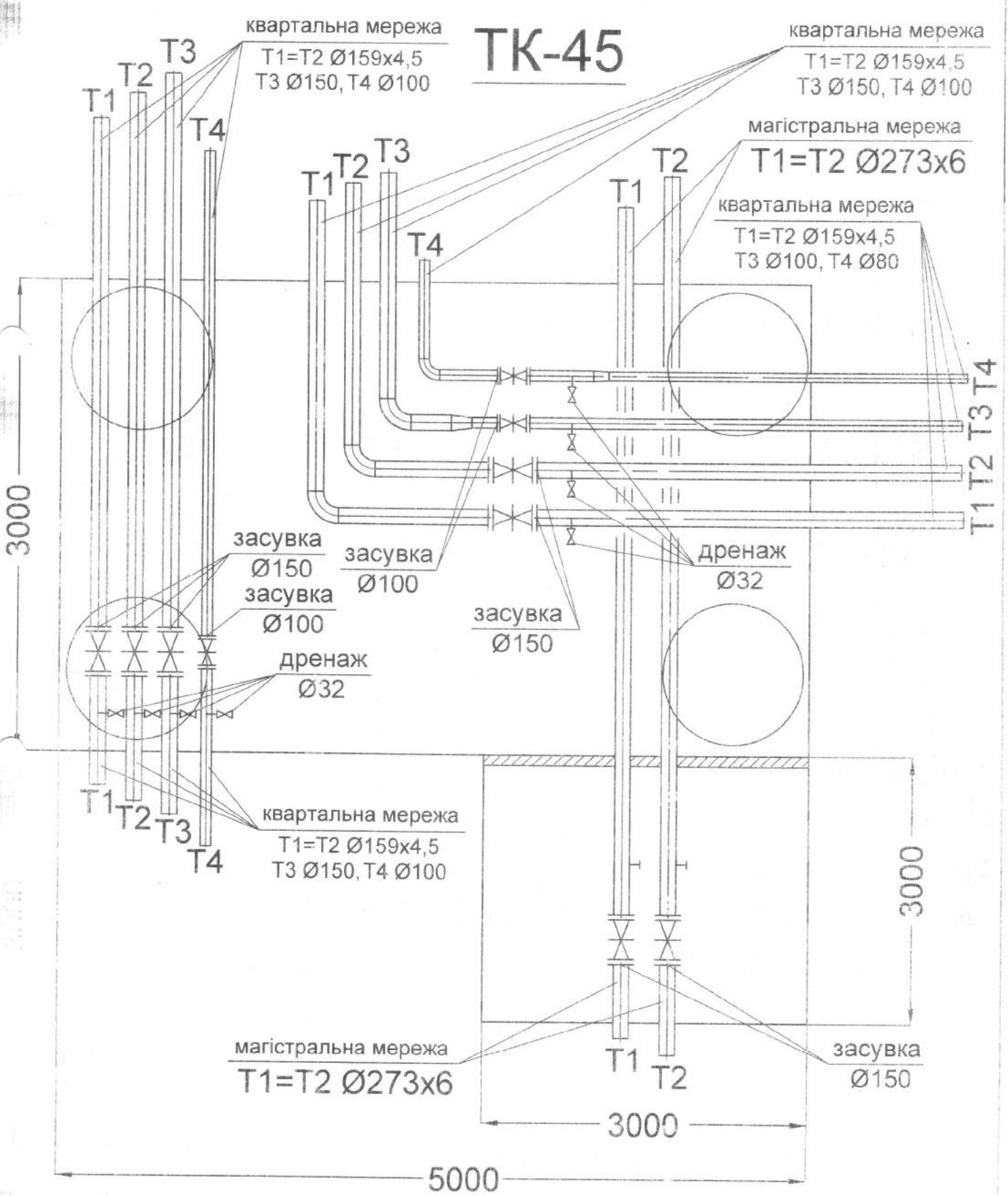
ТК-44



Теплова камера розміром 3500x3500x3400h побудована з бетонних блоків, має 4 люка.

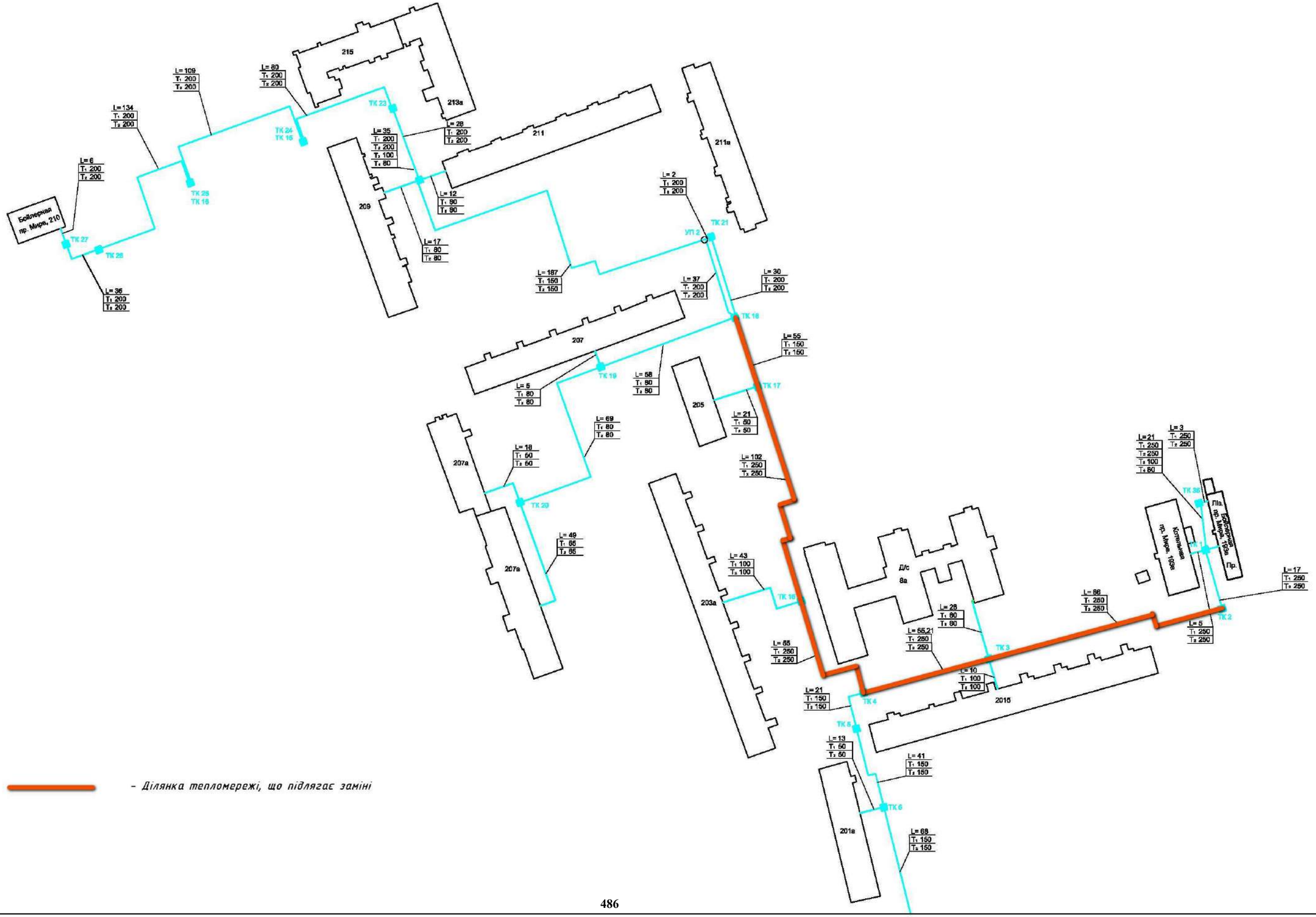
ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

Магістральна теплова мережа м.Чернігів (інв.№ 4013) від котельні по пр. Миру, 193а



Теплова камера розміром 3000x5000x3000h та прибудова до ТК розміром 3000x3000x3000h побудовані з бетонних блоків, має 4 люка.

Фрагмент ділянки магістральної теплової мережі від котельні по пр-ту Миру 193, що підлягає заміні



– Ділянка тепломережі, що підлягає заміні

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

ДЕФЕКТОСКОПІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Голова правління

Геращенко В.М.

27.08.2018р.

ВИСНОВОК ЕКСПЕРТИЗИ

№ 03Тр/18

від 27.08.2018р.

ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

Трубопроводу гарячої води, інв. № 4007

Власник : Публічне акціонерне товариство «Облтеплокомуненерго».
Адреса власника: м.Чернігів, вул. Ремісничa, 55б, т. 77-43-24.
Адреса встановлення трубопроводу: м. Чернігів, Пр. Миру від ТК2 до ТК18.

м.Чернігів

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

1.1.Експертне обстеження проведено в зв'язку з закінченням граничного строку експлуатації трубопроводу.

1.2. Експертне обстеження виконано у відповідності з вимогами:

- НПАОП 0.00-6.18-04 «Порядок проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки». Постанова КМУ № 687 від 26.05.2004.
- Технічний регламент безпеки обладнання, що працює під тиском, затверджений постановою КМУ від 19.01.2011 № 35.
- Мінпромполітики України 2006р. «Трубопроводи пара та гарячої води промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування)».

2 МЕТА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

Визначення технічного стану, умов і строку подальшої безпечної експлуатації трубопроводу з урахуванням режиму роботи, а також визначення потреби у проведенні ремонту, модернізації, реконструкції або виведенні з експлуатації.

3 ВІДОМОСТІ ПРО УСТАТКУВАННЯ

3.1. Загальні відомості

Табл.3.1

Найменування устаткування	Трубопровід гарячої води
Власник устаткування	АТ «ОТКЕ».
Адреса власника	м.Чернігів, вул. Ремісничa, 55б.
Адреса розташування устаткування	м. Чернігів, Пр. Миру від ТК2 до ТК18.
Інвентарний номер	№ 4007
Термін служби	---
Дата введення в експлуатацію	1976р.

3.2 Відомості про ремонт устаткування

Табл.3.2

Дата	Обсяг ремонту	Примітка
	Дані відсутні	

3.3 Технічна характеристика устаткування

Табл.3.3

Тиск (дозволений), МПа	1,0
Температура води , ^{O}C	70-105

3.4 Відомості про матеріали

Табл.3.4

№	Найменування елемента	Марка сталі	Діаметр, мм	Товщина стінки, мм
1	Труба стальна	Сталь 20	273	6,0
2	Труба стальна	Сталь 20	159	4,5
3	Труба стальна	Сталь 20	108	4,0
4	Труба стальна	Сталь 20	89	3,0
5	Труба стальна	Сталь 20	57	2,5

4 ВІДОМОСТІ ПРО ЕКСПЕРТНУ ОРГАНІЗАЦІЮ

4.1 Дефектоскопічна лабораторія ПАТ «Облтеплокомуненерго», м.Чернігів.

4.2 Дозвіл на роботи підвищеної небезпеки виданий Держпромгірнаглядом України за №1043.13.30-74.30.0, який діє з 08.10.2013р., подовжений у 2018р. до 07 жовтня 2023р..

5 ВІДОМОСТІ ПРО ФАХІВЦІВ, ЩО ПРОВОДИЛИ ЕКСПЕРТНЕ ОБСТЕЖЕННЯ

Табл.5.1

Посада та П.І.Б	Фахівець	№ посвідчення	Дата видачі	Ким видано
Технічний експерт **Уткін В.В.**	**Технічний експерт** з експертизи об'єктів котлонагляду (котли, посудини, трубопроводи)	145-02-25	13.12.17	ДП «ГНМЦ» Держгірпромнагляду України
	Механічні випробування та вимірювання твердості	920	26.04.07	УЦАК «Київенерго»
	Візуально-оптичний контроль	32428	25.09.15	АЦНК при ІЕЗ ім.. Є.О. Патона
	Ультразвуковий контроль	32427	24.09.15	
	Магнітний	316.МТ.2\18	01.03.18	
Начальник дефектоскопічної лабораторії **Борисенко О.М.**	**Технічний експерт** з експертизи об'єктів котлонагляду (котли, посудини, трубопроводи)	53-00-3	22.07.15	ДП «ГНМЦ» Держгірпромнагляду України
	Ультразвуковий контроль	32425	24.09.15	АЦНК при ТК «Спецмонтаж»
	Візуально-оптичний контроль	32426	25.09.15	
	Магнітний	315.МТ.2\18	01.03.18	АЦНК при ІЕЗ ім.. Є.О. Патона
	Визначення твердості	П-МГ 0507/032	08.07.05	

6 ВІДОМОСТІ ПРО РОЗГЛЯНУТІ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ТЕХНІЧНІ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ, ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ТА НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ

- НПАОП 0.00-6.18-04 «Порядок проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки». Постанова КМУ № 687 від 26.05.2004.
- Технічний регламент безпеки обладнання, що працює під тиском, затверджений постановою КМУ від 19.01.2011 № 35.
- Мінпромполітики України 2006р. «Трубопроводи пара та гарячої води промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування)».
- СТ СЭВ 6731-89 «Соединения сварные. Методы визуального и измерительного контроля.
- СТТУ НК 01-03 «Контроль неразрушающий . Методы ультразвуковые. Контроль толщины металла. Основные положения».
- ГОСТ 16037-80 «Сварные соединения стальных трубопроводов. Основные типы конструктивных элементов и размеры».
- ДСТУ-НБА.3.1-11: 2008 «Настанова з візуального і вимірювального контролю зварних з'єднань та наплавок металевих конструкцій».
- СОУ Н МПЕ 40.1.17.302:2005 «Ультразвуковой контроль сварных соединений элементов котлов, трубопроводов и сосудов».
- ОСТ 108.031.02-75 «Нормы расчета на прочность».
- Паспорт трубопровода.

7 ПРОГРАМА РОБІТ З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

- Ознайомлення з технічною та експлуатаційною документацією, обстеження умов експлуатації.
- Візуальний та вимірювальний контроль елементів трубопроводу.
- Ультразвукове вимірювання товщини металу трубопроводу.
- Перевірочний розрахунок основних елементів трубопроводу.

8 ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ

Табл.8.1

	Засоби вимірювальної техніки, оснащення	Заводський номер	Дата останньої повірки
1	Ультразвуковий товщиномір УТ – 04 ЕМА «Дельта»	507	11.04.2018
2	Універсальний шаблон зварювальника №3	49	21.03.2018
3	Лупа вимірювальна ЛИ-3-10	9325978	21.03.2018
4	Лінійка металева вимірювальна	б / н	21.03.2018
5	Штангенциркуль	У26376	23.02.2018

9 ВІДОМОСТІ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ ФАКТИЧНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТА ПАСПОРТНИМ ДАНИМ

Умови експлуатації трубопроводу відповідають паспортним даним.

10 РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

- Технічна та експлуатаційна документація: ведеться відповідно з вимогами чинних НД;
- При візуально-оптичному контролі трубопроводу виявлені **численні дефекти, та пошкодження**, які негативно впливають на безпечну експлуатацію. (Див. протокол Візуально-оптичного контролю);
- При ультразвуковому вимірюванні товщини металу трубопроводу – встановлені їх мінімальні значення (Див. протокол Ультразвукового вимірювання товщини металу);
- По результатам перевірочного розрахунку напруження в основних елементах трубопроводу **перевищує** допустимій рівень. (Див. Перевірочний розрахунок на міцність).

11 ВИСНОВОК

На підставі результатів експертного обстеження трубопроводу гарячої води , інв. № 4007, по Пр. Миру від ТК2 до ТК18 - **подальшу експлуатації трубопроводу ПРИПИНИТИ.**

Технічний експерт
з експертизи об'єктів котлонагляду
посвідчення. № 145-02-25

Уткін В.В.

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»
ДЕФЕКТОСКОПІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ

м. Чернігів

Дата
27.08.2018р.

ПРОТОКОЛ № 03Тр/18-Д1
ОБСЯГИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ

Табл.Д.1.1

№	Елемент контролю	Вид контролю	Обсяг контролю	Номер додатку	Результати контролю
1	Трубопровід гарячої води	Візуально-оптичний	100% у доступних місцях	2	виявлено дефекти
		Ультразвукове вимірювання товщини	Кожен шурф	3	див. Додаток №3
		Розрахунок на міцність	По мін знайденим товщинам згідно табл. 3.2 у додатку 3	4	перевищує допустимий рівень

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

ДЕФЕКТОСКОПІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ

м. Чернігів

Дата проведення
27.08.2018р.

ПРОТОКОЛ № 03Тр/18-Д2

ВІЗУАЛЬНО-ОПТИЧНОГО КОНТРОЛЮ

Об'єкт: Трубопровід гарячої води, інв. № 4007.
Власник: АТ «ОТКЕ»
Місце проведення робіт: м. Чернігів, Пр. Миру від ТК2 до ТК18.
Елемент контролю: метал трубопроводу.
Схема контролю: додається.

Відомості про засоби вимірювальної техніки, оснащення, матеріали, стандартні зразки.

Табл.Д.2.1

№	Засоби вимірювальної техніки, оснащення	Заводський номер	Додаткові характеристики
1	Лупа вимірювальна ЛИ-3-10	9325978	ГОСТ 25706
2	Штангенциркуль	Л63573	ГОСТ 166-80
3	Лінійка металева	01	ГОСТ 427-75
4	Універсальний шаблон зварювальника №3	49	---

Методика вимірювань, назва, позначення :
СТ СЗВ 6731-89 «Соединения сварные. Методы визуального и измерительного контроля».
ДСТУ-НБА.3.1-11: 2008 «Настанова з візуального і вимірювального контролю зварних з'єднань та наплавок металевих конструкцій».
НПАОП 0.00.1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском».

Мета контролю: Виявлення зовнішніх дефектів поверхні металу та зварних з'єднань.

Результати вимірювань

Табл.Д.2.2

Найменування елемента контролю	Опис дефектів	Оцінка якості
Труба Ø 273 х 6,0	Іржа, язвена корозія	не задовільно
Труба Ø 159 х 4,5	Іржа, язвена корозія	не задовільно
Труба Ø 108 х 4,0	Іржа, язвена корозія	не задовільно
Труба Ø 89 х 3,0	Іржа, язвена корозія	не задовільно
Труба Ø 57 х 2,5	Іржа, язвена корозія	не задовільно

Вимірювання провів: / В.В. Уткін /
Фахівець неруйнівного контролю II рівня Посвідчення: 32428 VT

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»
ДЕФЕКТОСКОПІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ

м. Чернігів

Дата проведення
27.08.2018р.

ПРОТОКОЛ № 03Тр/18-Д3
УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИНИ МЕТАЛУ

Об'єкт: Трубопровід гарячої води, інв. № 4007.
Власник: АТ «ОТКЕ».
Місце проведення робіт: м. Чернігів, Пр. Миру від ТК2 до ТК18.
Матеріал, марка: Сталь 20.
Елемент контролю:

- Труба Ø 273 х 6,0;
- Труба Ø 159 х 4,5;
- Труба Ø 108 х 4,0;
- Труба Ø 89 х 3,0;
- Труба Ø 57 х 2,5.

Схема контролю: додається.

Відомості про засоби вимірювальної техніки, оснащення, матеріали, стандартні зразки. методики вимірювань.

Табл.Д.3.1

№	Засоби вимірювальної техніки, оснащення	Заводський номер	Додаткові характеристики
1	Ультразвуковий товщиномір УТ – 04 ЕМА «Дельта»	50	
2	Тест зразок		Додається з товщіноміром

Методика контролю, назва позначення :
СТТУ НК 01-03 «Контроль неразрушающий. Методы ультразвуковые. Контроль толщины металла. Основные положения».
Мета контролю : Визначення товщини металу.

Результати контролю

Табл.Д.3.2

Труба Ø 273 х 6,0							**Труба Ø 159 х 4,5**					
1	2	3	4	5	6	№ шурфу	1	2	3	4	5	6
1,82	1,92	1,81	1,81	2,22	1,92	Мінімальна виявлена товщина, мм.	1,23	1,41	1,51	1,36	1,22	1,22
1,99	1,93	1,82	1,81	2,13	1,83		1,21	1,38	1,32	1,46	1,27	1,37
1,89	1,81	1,84	1,82	1,81	1,82		1,32	1,24	1,22	1,19	1,24	1,18
1,87	1,82	1,79	1,97	1,98	1,78		1,21	1,23	1,19	1,31	1,31	1,20
Труба Ø 108 х 4,0							**Труба Ø 89 х 3,0**					
1	2	3	4	5	6	№ шурфу	1	2	3	4	5	6
0,97	1,03	1,02	0,97	0,92	0,97	Мінімальна виявлена товщина, мм.	0,87	0,99	0,87	0,94	1,06	0,91
0,99	1,07	0,99	1,01	1,17	1,12		0,91	0,92	1,09	1,18	0,92	1,06
1,06	1,02	0,97	0,99	0,93	0,99		0,86	0,89	0,88	0,92	0,89	0,89
1,01	0,98	0,97	1,05	1,12	1,22		0,90	0,86	1,04	1,19	0,96	0,94
Труба Ø 57 х 2,5												
1	2	3	4	5	6	№ шурфу						
0,74	0,83	0,72	0,97	0,92	0,69	Мінімальна виявлена товщина, мм.						
0,73	0,87	0,95	0,71	0,77	0,71							
0,76	0,82	0,77	0,79	0,93	0,82							
0,71	0,76	0,81	0,85	0,72	0,77							

Примітка: Вимірювання товщини стінок труби кожного шурфу проводилося у 4х взаємно перпендикулярних точках. За показник бралося мінімально виявлена товщина стінки труби мм.

Контроль провів: / О.М.Борисенко /
Фахівець неруйнівного контролю II рівня Посвідчення: 32425 UT

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»
ДЕФЕКТОСКОПІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ

м. Чернігів

Дата проведення
27.08.2018р.

ПРОТОКОЛ № 03Тр/18-Д4

ПЕРЕВІРОЧНИЙ РОЗРАХУНОК НА МІЦНІСТЬ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТРУБОПРОВОДУ

Об'єкт: Трубопровід гарячої води, інв. № 4007, по Пр. Миру від ТК2 до ТК18.
Власник: АТ «ОТКЕ».

Розрахунок проводився згідно: ОСТ 108.031.02-75 «Нормы расчета на прочность».

P	- робочий тиск	*10*					кгс/см^2
Дн	- діаметр наружний	273	159	108	89	57	мм
S	- фактична min товщина стінки	1,8	1,2	1,0	0,9	0,7	мм
C	- прибавка	0,5					мм
бдоп	- допустиме напруження	10,08					кгс/мм^2

Розрахунок

бпр - приведене напруження, кгс/мм2

Труба Ø 273 x 6,0

$$бпр = \frac{P(Дн-(S-C))}{200*(S-C)} = \frac{10\ [\ 273\ -\ (\ 1,8\ -\ 0,5\ )]}{200*(\ 1,8\ -\ 0,5\ )} = 10,45 \text{ кгс/мм2}$$

бпр > бдоп

Труба Ø 159 x 4,5

$$бпр = \frac{P(Дн-(S-C))}{200*(S-C)} = \frac{10\ [\ 159\ -\ (\ 1,2\ -\ 0,5\ )]}{200*(\ 1,2\ -\ 0,5\ )} = 11,31 \text{ кгс/мм2}$$

бпр > бдоп

Труба Ø108 x 4,0

$$бпр = \frac{P(Дн-(S-C))}{200*(S-C)} = \frac{10\ [\ 108\ -\ (\ 1,0\ -\ 0,5\ )]}{200*(\ 1,0\ -\ 0,5\ )} = 10,75 \text{ кгс/мм2}$$

бпр > бдоп

Труба Ø 89 x 3,0

$$бпр = \frac{P(Дн-(S-C))}{200*(S-C)} = \frac{10\ [\ 89\ -\ (\ 0,9\ -\ 0,5\ )]}{200*(\ 0,9\ -\ 0,5\ )} = 11,08 \text{ кгс/мм2}$$

бпр > бдоп

Труба Ø 57 x 2,5

$$бпр = \frac{P(Дн-(S-C))}{200*(S-C)} = \frac{10\ [\ 57\ -\ (\ 0,7\ -\ 0,5\ )]}{200*(\ 0,7\ -\ 0,5\ )} = 14,31 \text{ кгс/мм2}$$

бпр > бдоп

ВИСНОВОК:

Напруження в основних елементах трубопроводу **ПЕРЕВИЩУЄ** допустимий рівень.

Технічний експерт
з експертизи об'єктів котлонагляду
посвідчення. № 145-02-25

Уткін В.В

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«КЛК БУДСЕРВІС»

Звіт
з енергетичного обстеження систем теплопостачання ПАТ «Облтеплокомуненерго»

Том 1

Київ 2012

3.5. Відомості про ЦТП

На балансі підприємства знаходяться 47 (46 шт. в м. Чернігів та 1 в Чернігівській області) центральних теплових пунктів, де відбувається централізоване приготування води для потреб гарячого водопостачання.

ЦТП, як правило, розміщені в окремо стоячих приміщеннях, обладнані кожухотрубними теплообмінниками та відцентровими насосами (в основному консольні насоси типів К, КМ та насоси типу Д–загалом 73 одиниці). Частотно-регулюючі пристрої на двигунах насосів використовуються обмежено. Для регулювання витрат теплоносія на ЦТП застосовується метод дроселювання тиску.

Термін експлуатації більшості ЦТП більше 20 років. Ряд теплових пунктів частково модернізовано шляхом встановлення нових насосів з ЧРП та пластинчатих теплообмінників.

Котельні працюють на протязі опалювального сезону та влітку з плановими зупинами у зв'язку з проведенням ремонтних робіт на котельнях, ЦТП та теплотрасах.

На Підприємстві встановлено 315 насосів ЦТП (загальною встановленою потужністю 3467,97 кВт та діапазоном потужностей від 0,37 до 55 кВт). В експлутаціонному режимі знаходиться 85 насосів (загальною встановленою потужністю 870,42 кВт та діапазоном потужностей від 0,37 до 55 кВт).

До електроприводів насосів ЦТП відносяться:

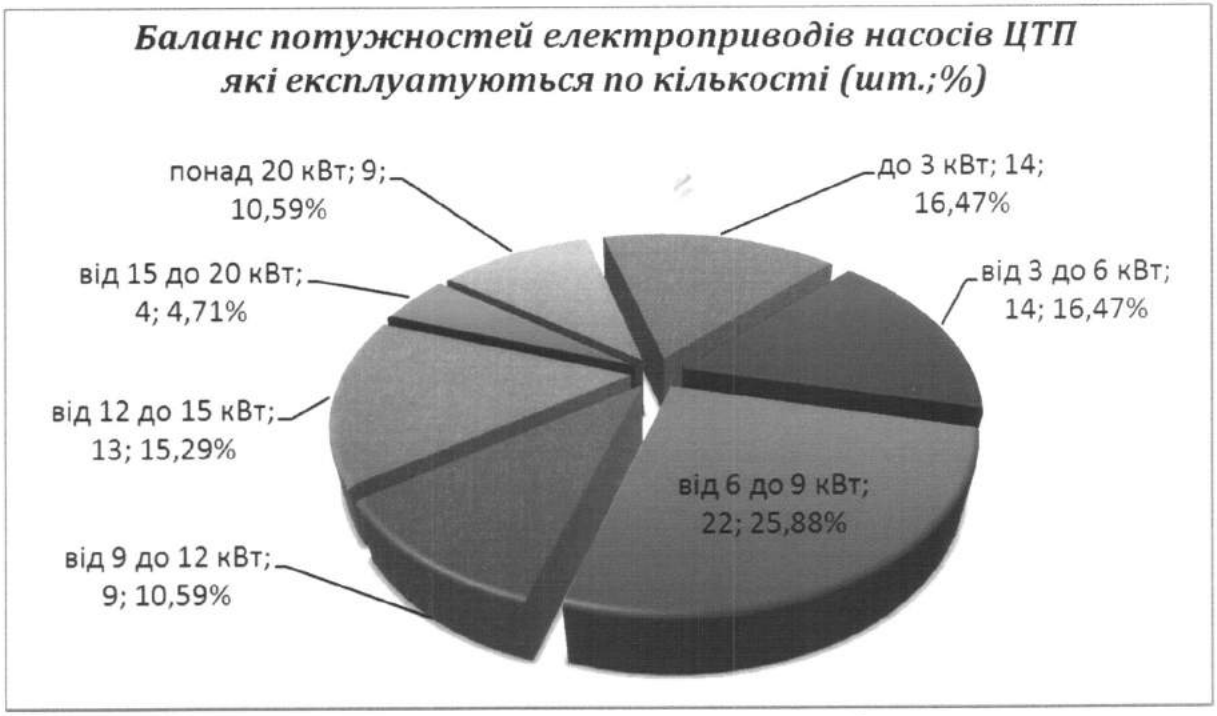
- Електроприводи електричних засувок;
- електроприводи ГВП;
- електроприводи ПХВ;
- електроприводи ЦВГ;
- електроприводи змішуючі;
- електроприводи підвищувальні;
- електроприводи циркуляційні;
- електроприводи підживлення;
- електроприводи сирої води;
- електроприводи на опалення.

Перелік ЦТП та загальні характеристики представлено в таблиці 3.12.

На діаграмах 3.25 та 3.26 представлені баланси потужностей електроприводів всіх встановлених насосів ЦТП та насосів ЦТП, які експлуатуються по кількості.

Діаграма 3.25

Діаграма 3.26



Примітка: В поняття насоси які експлуатуються, резервне насосне обладнання не враховується.

Можемо зробити висновок, що найбільша загальна кількість електроприводів ЦТП мають встановлену потужність від 6 до 9 кВт (20,95 %) та від 13 до 17 кВт (19,37 %), та найбільша кількість електроприводів ЦТП, яке експлуатується, мають встановлену потужність від 6 до 9 кВт (25,88 %) та від 3до 6 кВт (16,47 %).

Переважна кількість насосного обладнання вичерпала ресурс експлуатації, що призводить до значних втрат електроенергії та затрат на ремонти. Економічно доцільно замінити такі насоси на нові. При цьому потужності електродвигунів можуть бути зменшені на 30-40 %, в окремих випадках на 60 %.

Двигуни насосів, що не оснащено частотними регуляторами, призводить до невиправданих перевитрат електроенергії при змінних навантаженнях. Застосування частотно-регулюючих пристроїв на двигуни насосів дозволить зменшити споживання електроенергії на 30%, в деяких випадках до 60 %.

Приготування гарячої води на потреби ГВП відбувається не тільки на ЦТП. Деякі котельні обладнані теплообмінниками для приготування ГВП.

В таблиці 3.13 представлений перелік водопідігрівачів на котельнях та ЦТП м. Чернігова.

Термін експлуатації більшості водопідігрівачів (42 %) від 20 до 40 років; 26 % водопідігрівачів мають термін експлуатації до 10 років; 27 % - від 10 до 20 років та 5 % - з терміном експлуатації більше 40 років. Майже 80 % водопідігрівачів зношені більше ніж на 70 %.

Більшість використовуваних водопідігрівачів є швидкісні водопідігрівачі типів ДУ (100; 150; 200; 250;300;350), які мають від 2 до 12 секцій; та типів М10, ФП (40; 60), РТА (16; 26; 42; 51). 27 % водопідігрівачів є пластинчатими.

Облік кількості приготовленої гарячої води відбувається згідно показань засобів обліку встановлених на трубопроводі холодної води на ділянці входу до підігрівачів.

Автоматичні регулятори температури нагрітої води присутні на більшості теплових пунктів. На інших ЦТП регулювання температури нагріву води проводиться у ручному режимі.

Таблиця 3.10

Водопідігрівачі ГВП в котельняхта ЦТП в м. Чернігові станом на 30.11.2012г.

№	Адреса	Тип	Інв. №	Кіль кість	Термін експлу атації	Знос
	Дільниця №1					
	Котельня вул. Рокоссовського, 4а	Водопідігрівачшвидкісний 6-тисекционный Ду100 Lсекц.=2м	18	1	41	93%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 4а	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-я ступень) Ду300 Lсекц.=4м	55	1	35	95%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 4а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-я ступінь) Ду250 (2шт.), Ду300 (4шт.) Lсекц.=4м	56	1	35	95%
	Бойлерна вул. Одинцова, 7а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	494	1	37	96%
	Бойлерна вул. Одинцова, 7а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	10887	1	37	96%
	Бойлерна вул. Одинцова, 7а (права)	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	506	1	37	96%
	Бойлерна вул. Одинцова, 7а (права)	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	10904	1	37	96%
	Бойлерна вул. 50 років СРСР, 10а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	517	1	37	94%
	Бойлерна вул. 50 років СРСР, 10а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	11039	1	37	94%
	Бойлерна вул. 50 років СРСР, 10а (права)	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	528	1	37	89%
	Бойлерна вул. 50 років СРСР, 10а (права)	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	11043	1	37	89%
	Бойлерна вул. Одинцова, 12а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	1371	1	28	94%
	Бойлерна вул. Одинцова, 12а	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	11047	1	28	94%
	Бойлерна вул. Кригулевського, 1	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	1894	1	24	93%
	Бойлерна вул. Кригулевського, 1	Водопідігрівачшвидкісний 9-секційний (1-ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	11082	1	24	93%

	Дільниця №2					
	Бойлерна пр. Перемоги, 182а	Теплообмінник пластинчатий	123	1	18	74%
	Бойлерна пр. Перемоги, 182а	Теплообмінник пластинчатий	10832	1	18	74%
	Бойлерна пр. Перемоги, 182а	Пластинчатий теплообмінник б/у	8805	1	4	52%
	Бойлерна пр. Перемоги, 201а	Пластинчатий водопідігрівач «Альфа-Лаваль»	1399	1	17	92%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 35	Теплообмінники М 10 ВГМ	2982	2	13	88%
	Дільниця №3					
	Котельня вул. Шевченко, 47б	Водопідігрівач б/у	3605	1	13	88%
	Котельня вул. Шевченко, 47б	Теплообмінник пластинчатий б/у (консервація)	3606	1	13	63%
	Котельня вул. Шевченко, 47б	Теплообмінник пластинчатий б/у (консервація)	11063	1	13	63%
	Котельня вул. Шевченко, 47б	Теплообмінник пластинчатий ALFA LAVAL M10-BFG	3607	1	11	82%
	Котельня вул. Шевченко, 47б	Теплообмінник пластинчатий ALFA LAVAL M10-BFG	10937	1	11	82%
	Бойлерня вул. Лермонтова, 5	Водопідігрівачшвідкісний 6-секційний Ду100 Lсекц.=2м	226	1	41	95%
	Бойлерня вул. Молодчего, 32	Теплообмінник пластинчатий розборний «ДАН» ФП-40	6766	1	5	72%
	Дільниця №5					
	Бойлерна вул. 1-го Травня, 172 (родильний будинок)	Водопідігрівачшвідкісний 2-секційний (1-я ступень) Ду250 Lсекц.=4м	1258	1	29	94%
	Бойлерна вул. 1-го Травня, 172 (родильний будинок)	Водопідігрівачшвідкісний 5-секційний (2 ступень) Ду300 Lсекц.=4м	1259	1	29	94%
	Бойлернавул. 1-го Травня, 173 (комунтранс)	Водопідігрівачшвідкісний 4-секційний (2 ступінь) Ду300 Lсекц.=2м	1697	1	28	94%
	Бойлернавул. 1-го Травня, 173 (комунтранс)	Водопідігрівачшвідкісний 4-секційний (1 ступінь) Ду200 Lсекц.=3м	1700	1	11	84%
	Бойлерна вул. 1-го Травня, 168 (гор. б-ця №2)	Водопідігрівачшвідкісний 12-секційний Ду250 Lсекц.=4м	1985	1	23	93%
	Бойлерна вул. Федорова, 1	Водопідігрівач пластинчатий для ГВС (1 ступінь)	2527	1	19	79%
	Бойлерна вул. Федорова, 1	Водопідігрівач пластинчатий для ГВС (2 ступінь)	2528	1	19	80%
	Бойлерна вул. Корольова, 16	Теплообмінник пластинчатий розборний “Thermaks” РТА-42 (“TRANTER” Швеція)	8242	1	4	59%
	Дільниця№6					
	Бойлерна вул. Космонавтів, 3а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний (1 ступінь) 6-секційнный Ду300 (2шт) и Ду250 (4шт) Lсекц.=4м	538	1	35	96%
	Бойлерна вул. Космонавтів, 3а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний (2-я ступень) 7-секційний Ду250 Lсекц.=4м	10859	1	35	96%
	Бойлерна вул. Космонавтів, 3а (права)	Водопідігрівачшвидкісний (1-я ступень) 6-секційний Ду250; Lсекц.=4м	549	1	35	65%
	Бойлерна вул. Космонавтів, 3а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний (2-ступінь) 8-секційний Ду250 Lсекц.=4м	10897	1	35	65%

Бойлерна вул. Доценко, 17	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	562	1	35	94%
Бойлерна вул. Доценко, 17	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	10855	1	35	94%
Бойлерна вул. Бєлова, 21а	Водопідігрівачшвидкісний (1 ступінь) 6-тисекційний Ду250 Lсекц.=4м	2014	1	12	92%
Бойлерна вул. Бєлова, 21а	Водопідігрівачшвидкісний (2 ступінь) 12-тисекційний Ду200 Lсекц.=4м	2015	1	12	93%
Дільниця№7					
Бойлерна вул. Космонавтів, 10а	Теплообмінник пластинчатий з пакетом пластин в рамі товщиною 1м	146	1	18	94%
Бойлерна вул. Космонавтів, 10а	Теплообмінник пластинчатий з пакетом пластин в рамі товщиною 0,5м	10914	1	18	94%
Бойлернавул. Космонавтів, 10а	Теплообмінник пластинчатий з пакетом пластин в рамі товщиною 0,5м	10915	1	18	94%
Бойлерна вул. Космонавтів, 10а	Теплообмінник пластинчатий з пакетом пластин в рамі товщиною 1м	5422	1	8	70%
Бойлерна вул. Рокоссовського, 32а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1 ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	137	1	37	97%
Бойлерна вул. Рокоссовського, 32а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (2 ступінь) Ду300 (5шт.) Lсекц.=4м и Ду250 (1шт.) Lсекц.=4м	10911	1	37	97%
Бойлерна вул. Рокоссовського, 28а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-я ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	1018	1	32	95%
Бойлерна вул. Рокоссовського, 28а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (2-я ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	10919	1	32	95%
Бойлерна вул. Бєлова, 2а	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2-я ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	1031	1	32	94%
Бойлерна вул. Бєлова, 2а	Водопідігрівачшвидкісний 6-секційний (1-я ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	10972	1	32	94%
Бойлерна вул. Рокоссовського, 54б	Водопідігрівачшвидкісний (1 ступінь) 11-секційний Ду200 (10секцій довжиною 4м; 1секція довжиною 2м)	1480	1	27	91%
Бойлерна вул. Рокоссовського, 54б	Водопідігрівачшвидкісний (2 ступінь) 11-секційний Ду200 Lсекц.=4м	1481	1	27	94%
Дільниця№8					
Котельня вул. Бєлова, 6а (7 мкрн)	Водопідігрівачшвидкісний 8-секциійний Ду100 Lсекц.=2м	604	1	35	93%

	Дільниця№9					
	Бойлерна, 157а	Теплообмінник пластинчатий FUNKE ФП-60 ТП-691	10552	1	1	0,80%
	Бойлерна, 157а	Теплообмінник пластинчатий FUNKE ФП-60 ТП-691	10553	1	2	0,80%
	Котельна вул. Красногвардійска,31а	Теплообмінник пластинчатий РТА-26	9592	1	7	68%
	Котельня вул. Красногвардійска,31а	Теплообмінник пластинчатий РТА-26	9593	1	7	68%
	Дільниця№10					
	Бойлерна пр. Миру, 193а (права)	Водопідігрівачшвидкісний 10-секційний (1-я ступень) Ду250 Lсекц.=4м	417	1	37	93%
	Бойлерна пр. Миру, 193а (ліва)	Водопідігрівачшвидкісний 12-секційний (2 ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	11338	1	37	93%
	Бойлерна пр. Миру, 210	Водопідігрівачшвидкісний 5-секційний (1 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	1410	1	30	93%
	Бойлерна пр. Миру, 210	Водопідігрівачшвидкісний 7-секційний (2 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	11341	1	30	93%
	Бойлерна вул. Волковича, 25	Водопідігрівачшвидкісний 5-секційний (1 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	10434	1	1	6%
	Бойлерна вул. Волковича, 25	Водопідігрівачшвидкісний 5-секційний (2 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	11343	1	1	6%
	Бойлерна вул. Волковича, 25	Водопідігрівачшвидкісний 2-секційний Ду300 Lсекц.=4м	4383	1	10	83%
	Котельня вул. Староказарменна, 13б	Водопідігрівачшвидкісний 3-секційнийй (2 ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	828	1	34	93%
	Котельня вул. Староказарменна, 13б	Водопідігрівачшвидкісний 4-секційний (1 ступінь) Ду300 Lсекц.=4м	834	1	34	93%
	Котельня пр. Миру, 249б	Теплообмінник пластинчатий розборнй РТА (GC)-51-P-4652-70-36.72-1 K ООО НПП "ОПЭКС Енергосистеми"	7238	1	5	69%
	Дільниця№11					
	Котельня вул. Героїв Чорнобиля, 4а	Водопідігрівачшвидкісний 5-секційний Ду250 Lсекц.=2м	480	1	36	94%
	Котельня вул. Гончарова, 4а	Водопідігрівачшвидкісний 2-секційний Ду200 Lсекц.=4м	753	1	35	93%
	Котельня вул. Гончарова, 4а	Водопідігрівачшвидкісний 1-секційний Ду250 Lсекц.=4м	771	1	11	80%
	Бойлерна вул. 50 років ВЛКСМ, 7а	Водопідігрівачшвидкісний 3-секційний (1-ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	775	1	35	94%

	Бойлерна вул. 50 років ВЛКСМ, 7а	Водопідігрівачшвидкісний 3-секційний (2-ступінь) Ду200 Lсекц.=4м	11395	1	35	94%
	Котельня пр. Миру, 190б	Водопідігрівач пластинчатий	2068	1	7	92%
	Котельня пр. Миру, 190б	Водопідігрівач пластинчатий	11394	1	17	92%
	Дільниця№14					
	Котельня вул. Нафтовиків, 12а	Пластинчатий теплообмінник №1	4654	1	9	79%
	Котельня вул. Нафтовиків, 12а	Пластинчатий теплообмінник №2	11506	1	9	79%
	Котельня вул. Орловська, 8а	Водопідігрівачшвидкісний 1-секційний Ду200 lсекц.=4м	1662	1	27	93%
	Котельня вул. Орловска, 8а	Водопідігрівачшвидкісний 1-секційний Ду200 lсекц.=4м	1672	1	27	91%
	Бойлерна вул. Незалежності, 18а	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний 1-й блок 1 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5201	1	20	83%
	Бойлерна вул. Незалежності, 18а	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний 2-й блок 1 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5202	1	20	83%
	Бойлерна вул. Незалежності, 18а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний 1-й блок 2 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5203	1	20	83%
	Бойлерна вул. Незалежності, 18а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний 2-й блок 2 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5204	1	20	84%
	Бойлерна вул. Незалежності, 40а	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний 1-й блок 1 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5238	1	16	92%
	Бойлернавул. Незалежності, 40а	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний 2-й блок 1 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5239	1	16	92%
	Бойлерна вул. Незалежності, 40а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний 1-й блок 2 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5240	1	16	92%
	Бойлерна вул. Незалежності, 40а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний 2-й блок 2 ступінь Ду250 Lсекц.=4м	5241	1	16	92%
	Бойлерна вул. Незалежності, 24	Водонагрівач пластинчатий ГВС РТА-16-Р-330-24-2,97-ІК	8889	1	4	57%
	Бойлерна вул. Незалежності, 24	Водонагрівач пластинчатый ГВС РТА-16-Р-290-22-2,7-ІК	8920	1	4	57%
	Бойлерна вул. Незалежності, 24	Водонагреватель пластинчатий ГВС РТА-16-Р-290-22-2,7-ІК	8921	1	4	57%
	Бойлерна вул. Незалежності, 24	Водонагреватель пластинчатий ГВС РТА-16-Р-330-24-2,97-ІК	8924	1	4	57%
	ІТП вул. Незалежності, 12	Теплообмінник РТА(GX)-16-Р-465-52-6 75-1К	10601	1	2	1,70%
	ІТП вул. Незалежності, 12	Теплообмінник РТА(GX)-16-Р-465-52-6 75-1К	10602	1	2	1,70%
	ІТП вул. Незалежності, 12	Теплообмінник РТА(GX)-16-Р-465-52-6 75-1К	10603	1	2	1,70%
	ІТП вул. Незалежності, 12	Теплообмінник РТА(GX)-16-Р-465-52-6 75-1К	10604	1	2	1,70%

	Дільниця№16					
	Котельня вул. Г. Полуботка, 40 (госпиталь)	Модуль з пластинчатим теплообмінником Н0,1 №1	4621	1	9	79%
	Котельня вул. Г. Полуботка, 40 (госпиталь)	Модуль з пластинчатим теплообмінником Н0,1 №2	11280	1	9	79%
	Котельня вул. Малясова, 14	Водопідігрівачшвидкісний 2-секційний Ду150 Lсекц.=2м	258	1	44	95%
	Котельня вул. Малясова, 14	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний Ду100 Lсекц.=2м	259	1	44	95%
	Котельня вул. Боженко, 106	Водопідігрівачшвидкісний Ду150 Lекц.=2м	2622	1	15	90%
	Котельня вул. Боженко, 106	Водопідігрівачшвидкісний 4х-секційний Ду250 Lекц.=4м	2624	1	15	90%
	Котельня вул. Боженко, 106	Водопідігрівачшвидкісний3-х секційний Ду300 Lсекц.=4м для ГВС	6102	1	7	79%
	Котельня вул. Боженко, 106	Водопідігрівачшвидкіснийодносекційний Ду200 Lсекц.=2м	6247	1	13	66%
	Дільниця№17					
	Бойлерна вул. Доценко, 24	Водопідігрівачшвидкісний4-секційний (1 ступінь) Ду200 (2шт) и Ду250 (2шт) Lсекц.=4м	578	1	35	94%
	Бойлерна вул. Доценко, 24	Водопідігрівачшвидкісний8-секційний (2 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	11290	1	35	94%
	Бойлерна вул. 50 років СРСР, 5а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний (1 ступінь) Ду 250 Lсекц.=4м	998	1	32	94%
	Бойлерна вул. 50 років СРСР, 5а	Водопідігрівачшвидкісний7-секційний (2 ступінь) Ду 250 Lсекц.=4м	11188	1	32	94%
	Бойлерна вул. Пухова, 130	Водопідігрівач з 2-х блоків (6-ти и 4-х секційні, 1 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	1721	1	25	93%
	Бойлерна вул. Пухова, 130	Водопідігрівач з 2-х блоків (6-ти и 4-х секційні, 2 ступінь) Ду250 Lсекц.=4м	11287	1	25	93%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 18	Водопідігрівачшвидкісний8-секційний Ду125 Lсекц.=4м	1404	1	32	91%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 16а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний Ду250 Lсекц.=4м	695	1	33	96%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 16а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний Ду250 Lсекц.=4м	716	1	33	96%
	Бойлерна вул. Рокоссовського, 18а (підвал «Фонтан»)	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний (1 ступінь ГВС) Ду125 Lсекц.=4м	2939	2	13	88%
	Дільниця №18					
	Бойлерна пр. Перемоги, 110а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційнийй Ду200 Lсекц.=4м	1789	1	26	94%
	Бойлерна вул. Г. Полуботка, 80а	Водопідігрівачшвидкісний7-секційний (1 ступінь) Ду350 Lсекц.=4м	2105	1	21	87%

	Бойлерна твул. Г. Полуботка, 30а	Водопідігрівачшвидкісний5-секційний (2 ступінь) Ду350 Lсекц.=4м	2106	1	21	93%
	Бойлерна пр. Перемоги, 145а	Водопідігрівачшвидкісний4-секційний (1 ступінь) блок №1 Ду250 Lсекц.=4м	2189	1	20	93%
	Бойлерна пр. Перемоги, 145а	Водопідігрівачшвидкісний4-секційний (1 ступінь) блок №2 Ду250 Lсекц.=4м	2190	1	20	93%
	Бойлерна пр. Перемоги, 145а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний (2 ступінь) блок №1 Ду250 Lсекц.=4м	2191	1	20	93%
	Бойлерна пр. Перемоги, 145а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний (2 ступінь) блок №2 Ду250 Lсекц.=4м	2192	1	20	93%
	Бойлерна вул. Г. Полуботка, 53а	Водопідігрівачшвидкісний4-секційний Ду250 Lсекц.=2м	1565	1	27	94%
	Бойлерна вул. Менделєєва, 1б	Теплообмінник пластинчатий паяний Danfoss XB 30-1-50	5852	1	7	83%
	Бойлерна вул. Менделєєва, 1б	Теплообмінник пластинчатий паяний Danfoss XB 30-1-70	5853	1	7	83%
	Бойлерна вул. Павлова, 15б	Водопідігрівачшвидкісний7-секційний Ду300 Lсекц.=2м	2425	1	20	91%
	Бойлерна вул. Павлова, 15б	Водопідігрівачшвидкісний8-секційний (1-я ступінь) Ду300 L=4м	2426	1	20	91%
	Бойлерна вул. Павлова, 15б	Водопідігрівачшвидкісний9-секційний (2 ступінь) Ду300 L=4м	11590	1	20	91%
	Бойлерна вул. Шевченко, 32	Теплообмінник для ГВС "Danfos"	7629	1	6	61%
	Бойлерна вул. Шевченко, 32	Теплообмінник НК 12-48 для ГВС	7654	1	6	61%
	Бойлерна вул. Шевченко, 46 (секція 2)	Теплообмінник пластинчатий ТПР-14.2-PN16/3	7554	1	5	65%
	Бойлерна вул. Шевченко, 44 (секція 1)	Теплообмінник пластинчатий ТПР-14.2-PN16/3	7531	1	5	65%
	Бойлернавул. Молодчего, 3	Розборний пластинчатий теплообмінник "FUNKE" в модульном блоці ТГ-14/2ст/1х/г	9549	1	4	52%
	Дільниця№19					
	Котельня вул. Репкінська, 3а	Водопідігрівачшвидкісний6-секційний Ду250 Lсекц.=2м	325	1	36	97%
	Котельня вул. Бєспалова, 12	Водопідігрівач паро-водяной	10340	1	1	32%
	Котельня вул. Бєспалова, 12	Водоподогреватель паро-водяний	11427	1	1	32%
	Котельня вул. Бєспалова, 12	Водоподогреватель паро-водяний	11428	1	1	32%
	Котельня вул. Бєспалова, 12	Водонагрівач пластинчатий ГВС РТА-42-Р-1163-31-12.76	8358	1	4	59%
	Котельня вул. Гагаріна, 50а	Водопідігрівачшвидкісний4-секційний (2 секції: Ду200; 2 секції: Ду250) Lсекц.=4м	289	1	42	99%
	Котельня вул. Гагаріна, 27	Водопідігрівачшвидкісний5-секционний Ду100 Lсекц.=2м	307	1	40	97%
	Котельня вул. Крупською, 48	Водопідігрівачшвидкісний 4-секційний Ду150 Lсекц.=2м	2826	1	40	91%

	Дільниця№67					
	Котельня с. Халявино вул. Лісова, 1	Водопідігрівачшвидкісний4-секційний Ду200 L=2м	2088	1	37	83%
	Котельня вул. Єськова, 8а	Водопідігрівачшвидкісний8-секційний (2 ступіні) Ду200 Lсекц.=4м	2475	1	11	77%

ЗТР
№12 від 6.11.2014
№ 404 14

ОТКЕ

УКРАЇНА
ЧЕРНІГІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
Р І Ш Е Н Н Я

7 квітня 2014 року м. Чернігів № 101

Про схвалення Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу-об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки та Інвестиційної програми ПАТ "Облтеплокомуненерго" на 2014 рік

ПАТ "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"
Вх. № 1369
від 11.04 2014 р.

Відповідно до статті 29 Закону України "Про місцеве самоврядування в Україні", Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері теплопостачання, затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 14 грудня 2012 року № 630, постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг від 14 грудня 2012 року № 381 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 11 січня 2013 року за № 97/22629, з метою поліпшення стану майна та підвищення економічної ефективності і надійності цілісного майнового комплексу-об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери, що покращить якість надання послуг з централізованого опалення і постачання гарячої води, розглянувши Стратегічну Програму розвитку цілісного майнового комплексу-об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки та Інвестиційну програму ПАТ "Облтеплокомуненерго" на 2014 рік, які розроблені орендарем - публічним акціонерним товариством "Облтеплокомуненерго", та враховуючи пропозиції робочої групи з опрацювання цих програм, виконавчий комітет міської ради вирішив:

1. Схвалити Стратегічну Програму розвитку цілісного майнового комплексу-об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки та Інвестиційну програму ПАТ "Облтеплокомуненерго" на 2014 рік, які розроблені орендарем - публічним акціонерним товариством "Облтеплокомуненерго", що додаються.

2. Фонду комунального майна міської ради (Буцко О. В.) внести Стратегічну Програму, розвитку цілісного майнового комплексу-об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки та Інвестиційну програму ПАТ "Облтеплокомуненерго" на 2014 рік на розгляд міської ради.

3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника міського голови Кривенка В. І.

Виконавчий комітет Чернігівської міської ради Чернігівської області * УКРАЇНА * Загальний відділ

Міський голова О. В. Соколов

Заступник міського голови-
керуючий справами виконкому С. Г. Віхров

ТЕХНІКО-ІНФОРМАЦІЙНІ
ТІСО
СИСТЕМИ ОБЛІКУ

Україна
02091, м. Київ,
вул. Тростянецька,49
тел: 501 – 15 – 27
mail: tiso46@ukr.net

ЗКПО 16298941,
ІПН 162989426514
Св.№ 200102664
р/р 260063016857
в ПАТ Промінвестбанк
МФО 300012

Стратегічна Програма

розвитку цілісного майнового комплексу м. Чернігів – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) ПАТ «Облтеплокомуненерго» на 2014-2022 роки

Чернігів
2013

ТЕХНІКО-ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ОБЛІКУ

Україна
02091, м. Київ,
вул. Тростянецька,49
тел: 501 – 15 – 27
mail: tiso46@ukr.net

ЗКПО 16298941,
ІПН 162989426514
Св.№ 200102664
р/р 260063016857
в ПАТ Промінвестбанк
МФО 300012

«ПОГОДЖЕНО»
Директор
ПП «ТІСО»
_____ Липець Б.О.
«___» _____ 2013р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
І заступник глави правління
ПАТ «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»
_____ Тетеря О.І..
«___» _____ 2013р.

Стратегічна Програма

розвитку цілісного майнового комплексу

ПАТ «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» –

об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та теплові мережі)

на 2014-2022 роки

ТОМ 1

Чернігів 2013

Зведений план заходів з модернізації та реконструкції обладнання комунального майна територіальної громади м. Чернігова, яке орендується ПАТ «Облтеплокомуненерго» на період з 2014 року до 2022 року

Місцезнаходження, види робіт	Обсяг фінансування (тис.грн.)		У тому числі за роками																		Економія паливно енергетичних ресурсів				
	Аморт.	Інвест.	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Природний газ		Електрична енергія		Економічний ефект, тис.грн.
			А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	тис.м3	т.у.п.	тис. кВт	т.у.п.	
Впровадження комплексу оперативно-автоматичного управління та контролю (встановлення набору апаратних і програмних засобів, для забезпечення одноступінчастого диспетчерського управління, та організацію Центрального Диспетчерського Пункту)																									
вул. Генерала Полуботка, 40	37,38	56,18	37,38	56,18																	8,24	9,75	8,46	1,04	107,90
вул. Горького, 3а	30,96	46,53	30,96	46,53																	7,51	8,89	4,92	0,61	108,29
вул. Корольова, 16	38,26	57,51	38,26	57,51																	9,04	10,70	8,39	1,03	108,76
вул. Героїв Чорнобиля, 4а	35,49	53,34	35,49	53,34																	7,93	9,38	6,47	0,80	109,73
вул. Гончарова, 4а	33,01	49,62	33,01	49,62																	6,89	8,15	7,81	0,96	102,39
вул. 50 років ВЛКСМ, 36	39,75	59,75	39,75	59,75																	30,51	36,11	20,34	2,50	149,11
вул. Ріпкинська, 3а	30,37	45,65	30,37	45,65																	5,40	6,39	6,19	0,76	162,14
вул. О. Безпалого, 12	36,51	54,87	36,51	54,87																	5,44	6,44	4,92	0,61	171,92
вул. Гагаріна, 50	33,04	49,66	33,04	49,66																	4,97	5,88	3,97	0,49	167,61
вул. Гагаріна, 11	31,03	46,64	31,03	46,64																	7,70	9,11	4,85	0,60	86,30
пр-т Миру, 190б	33,53	50,4	33,53	50,4																	6,63	7,85	11,00	1,35	142,76
вул. Смирнова, 38	29,4	44,2	29,4	44,2																	1,79	2,12	1,28	0,16	83,93
вул. Курсанта Єськова, 8а	38,57	57,97	38,57	57,97																	23,32	27,60	24,71	3,04	207,86
пр-т Миру, 249б	41,66	62,61	41,66	62,61																	37,81	44,75	46,81	5,76	248,71
вул. Борщова, 4в	30,46	45,78	30,46	45,78																	6,22	7,36	5,37	0,66	14,40
Влаштування перемички між котельними (оптимізація споживання природного газу шляхом перерозподілу теплового навантаження між котельними)																									
Перемичка між котельними по вул. Інструментальна, 17 та по вул. Нафтовиків, 12	1195,71	1631,41			1 195,71	1 631,41															255,43	302,29	89,59	11,02	534,82
Перемичка між котельними по вул. Полуботка, 95 та по вул. Шевченка, 47 Б	563,96	769,45			563,96	769,45															461,82	546,54	129,88	15,98	878,90
Комплексна реконструкція котелень																									
вул. Соснова, 23 у тому числі: - заміна котла - заміна насосів -встановлення установки ХВО - інші види робіт	572,72	860,81	572,72	860,81																	23,06	27,29	20,63	2,54	205,08
вул. Гагаріна, 27 у тому числі: - заміна котла - заміна насосів -встановлення установки ХВО -встановлення пластинчатого теплообмінника - інші види робіт	747,61	1123,67	747,61	1 123,67																	38,48	45,54	53,17	6,54	309,61
вул. Малєєва, 14 у тому числі: - заміна котла - заміна насосів -встановлення установки ХВО -встановлення пластинчатого теплообмінника - інші види робіт	694,59	1043,98	694,59	1 043,98																	46,04	54,49	48,59	5,98	342,08
вул. Орловська, 2а у тому числі: - заміна котла - заміна насосів -встановлення установки ХВО -встановлення пластинчатого теплообмінника - інші види робіт	662,53	995,81	662,53	995,81																	24,71	29,24	22,05	2,71	256,74
вул. Старокозарма, 13б у тому числі: - заміна котла - заміна насосів -встановлення пластинчатого теплообмінника - інші види робіт	3325,71	5776,29											3 325,71	5 776,29							122,46	144,92	0,45	0,06	292,26
вул. Боженко, 10б у тому числі: - заміна котла - заміна насосів -встановлення пластинчатого теплообмінника - інші види робіт	3347,16	3172,84									3 347,16	3 172,84									19,74	23,36	54,43	6,69	237,87
вул. Рокосовського, 4а у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	11206,25	20462,75													5 523,84	9 780,91	5 682,41	10 681,84			785,96	930,14	437,09	53,76	2148,74

Місцезнаходження, види робіт	Обсяг фінансування (тис.грн.)		У тому числі за роками																		Економія паливно енергетичних ресурсів				
	Аморт.	Інвест.	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Природний газ		Електрична енергія		Економічний ефект, тис.грн.
			А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	тис.м3	т.у.п.	тис. кВт	т.у.п.	
вул. Крупська, 48 у тому числі: - заміна котла - заміна насосів - інші види робіт	842,55	536,29	50,08	75,27			792,47	461,02													6,17	7,30	3,92	0,48	101,58
вул. Любецька, 60б у тому числі: -погодне регулювання параметрів теплоносія - інші види робіт	260,33	175,94	26,59	39,96			233,74	135,98													0,05	0,06	0,00	0,00	0,24
вул. О. Молодшого, 35а у тому числі: -погодне регулювання параметрів теплоносія - інші види робіт	172,09	116,31	17,58	26,42			154,51	89,89													0,20	0,24	0,00	0,00	0,26
пр-т Перемоги, 182а у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	8436,14	15455,21													3 693,62	6 540,19	4 742,52	8 915,02			500,90	592,79	365,44	44,95	1526,36
вул. Шевченко, 47б у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	8847,4	17358,21							642,43	605,46									8 204,97	16 752,75	440,44	521,23	257,53	31,68	1569,96
вул. 1-го Травня, 172 у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	8754,75	16331,17							614,98	579,59							5 359,04	10 073,95	2 780,73	5 677,63	284,95	337,22	276,00	33,95	1693,16
вул. Генерала Белова, 6а 5 мк-н у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	14256,88	24987,68											7 588,62	13 180,40	6 668,26	11 807,28					1054,91	1248,42	471,43	57,99	2533,44
вул. Генерала Белова, 6а 7 мк-н у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	14811,97	25897											9 764,69	16 959,93	5 047,28	8 937,07					1067,30	1263,09	989,87	121,75	3152,29
пр-т Миру, 151а у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	7893,73	16117,27																	7 893,73	16 117,27	516,75	611,54	430,21	52,92	1869,95
пр-т Миру, 193а у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	8047,71	15594,29															5 169,72	9 718,07	2 877,99	5 876,22	565,37	669,08	554,66	68,22	2468,00
вул. Гетьмана Полуботка, 95 у тому числі: - заміна котлів - заміна насосів - встановлення установки ХВО - реконструкція будівлі котельні - інші види робіт	9039,3	17 057,40							639,76	602,94							4 294,10	8 072,06	4 105,44	8 382,40	552,43	653,77	366,62	45,09	2071,96
Будівництво котельні по вул. Любецька, 98 та топочної по вул. Пархоменко, 23	16208,9	23021,21	6 534,30	9 821,27	9 674,60	13 199,94															380,65	450,48	616,27	75,80	1691,29
Влаштування ІТП																									
Белова,18	691,7	623,07					89,06	51,81			602,64	571,26									25,87	30,62	0,00	0,00	39,23
1 Травня,175	231,98	208,96					29,87	17,38			202,11	191,58									2,89	3,42	0,00	0,00	4,39
1 Травня,189	240,28	375,85					41,73	24,28							198,55	351,57					10,41	12,32	0,00	0,00	13,83
1 Травня,189а	215,03	336,34					37,35	21,73							177,68	314,61					9,56	11,31	0,00	0,00	12,69
Марсельва,4	137,43	214,98					23,87	13,89							113,56	201,09					3,22	3,81	0,00	0,00	4,27
Корольова,4	131,42	205,57					22,83	13,28							108,59	192,29					2,96	3,50	0,00	0,00	3,93
Корольова,10	138,04	215,92					23,98	13,95							114,06	201,97					3,23	3,82	0,00	0,00	4,29
Рокосовського,2/1	283,74	255,59					36,53	21,25			247,21	234,34									8,40	9,94	0,00	0,00	12,31
Рокосовського , 2/2	309,54	278,84					39,85	23,19			269,69	255,65									8,82	10,44	0,00	0,00	12,92
Червоногвардійська,3	371,2	334,37					47,79	27,8			323,41	306,57									16,79	19,87	0,00	0,00	25,47

Місцезнаходження, види робіт	Обсяг фінансування (тис.грн.)		У тому числі за роками																		Економія паливно енергетичних ресурсів				
	Аморт.	Інвест.	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Природний газ		Електрична енергія		Економічний ефект, тис.грн.
			А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	тис.м3	т.у.п.	тис. кВт	т.у.п.	
Червоногвардійська,6	277,9	250,33					35,78	20,82			242,12	229,51									7,02	8,31	0,00	0,00	10,65
Червоногвардійська,6а	343,62	309,53					44,24	25,74			299,38	283,79									10,02	11,86	0,00	0,00	15,20
Червоногвардійська,10	292,42	263,41					37,65	21,9			254,77	241,51									7,69	9,10	0,00	0,00	11,67
Червоногвардійська,12	260,05	234,25					33,48	19,48			226,57	214,77									6,20	7,34	0,00	0,00	9,41
Червоногвардійська,14	351,74	316,84					45,29	26,35			306,45	290,49									9,00	10,65	0,00	0,00	13,66
Червоногвардійська,4	281,15	253,25					36,2	21,06			244,95	232,19									7,13	8,44	0,00	0,00	10,82
Мстиславська,13 8	360,66	324,87					46,44	27,01			314,22	297,86									10,78	12,76	0,00	0,00	16,36
Мстиславська,140	234,09	210,85					30,14	17,53			203,95	193,32									5,54	6,56	0,00	0,00	8,41
Пр. Миру,157	182,15	164,08					23,45	13,64			158,7	150,44									2,66	3,15	0,00	0,00	4,03
Пр. Миру,157а	291,7	262,75					37,56	21,85			254,14	240,9									6,93	8,20	0,00	0,00	10,52
Пр. Миру,157б	306,3	275,9					39,44	22,94			266,86	252,96									8,15	9,65	0,00	0,00	12,37
Пр. Миру,159	225,97	203,55					29,09	16,93			196,88	186,62									4,75	5,62	0,00	0,00	7,21
Пр. Миру,161	223,54	201,35					28,78	16,74			194,76	184,61									3,79	4,49	0,00	0,00	5,75
Пр. Миру,143	206,5	186,01					26,59	15,47			179,91	170,54									3,76	4,45	0,00	0,00	5,70
Пр. Миру,153	177,29	159,7					22,83	13,28			154,46	146,42									2,44	2,89	0,00	0,00	3,70
Пр. Миру,151	224,35	202,09					28,89	16,8			195,46	185,29									4,03	4,77	0,00	0,00	6,11
Пр. Миру,149а	130,23	117,3					16,77	9,75			113,46	107,55									0,30	0,36	0,00	0,00	0,45
Доценко,2	248,69	224,02					32,02	18,63			216,67	205,39									4,52	5,35	0,00	0,00	6,94
Доценко,4	314,09	282,93					40,44	23,53			273,65	259,4									8,56	10,13	0,00	0,00	13,17
Доценко,6	245,44	221,09					31,6	18,38			213,84	202,71									5,47	6,47	0,00	0,00	8,41
Доценко,8	365,52	329,26					47,06	27,38			318,46	301,88									10,86	12,85	0,00	0,00	16,70
Доценко,10	254,37	229,13					32,75	19,05			221,62	210,08									5,76	6,82	0,00	0,00	8,85
Доценко,12	447,47	403,08					57,61	33,52			389,86	369,56									14,59	17,27	0,00	0,00	22,44
Доценко,14	371,2	334,37					47,79	27,8			323,41	306,57									11,12	13,16	0,00	0,00	17,09
Доценко,18	314,41	283,21					40,48	23,55			273,93	259,66									8,57	10,14	0,00	0,00	13,17
Доценко,46	375,27	338,03					48,32	28,11			326,95	309,92									11,30	13,37	0,00	0,00	17,37
Доценко,4а	154,03	236,94					26,48	15,41					127,55	221,53							3,68	4,36	0,00	0,00	5,66
Доценко,8а	186,84	287,41					32,12	18,69					154,72	268,72							4,97	5,88	0,00	0,00	7,64
Доценко,16	239,7	368,73					41,21	23,98					198,49	344,75							8,82	10,44	0,00	0,00	13,56
Доценко,26	235,45	362,18					40,48	23,55					194,97	338,63							8,57	10,14	0,00	0,00	13,17
Рокосовського,20	240,91	370,6					41,42	24,1					199,49	346,5							4,97	5,88	0,00	0,00	7,64
Рокосовського,20а	349,98	538,36					60,17	35,01					289,81	503,35							11,07	13,10	0,00	0,00	17,02
Рокосовського,18б	193,7	297,97					33,3	19,38					160,4	278,59							6,06	7,17	0,00	0,00	9,32
Рокосовського,22а	301,68	464,05					51,87	30,17					249,81	433,88							10,62	12,57	0,00	0,00	16,33
Рокосовського,18	234,84	361,25					40,38	23,49					194,46	337,76							8,92	10,56	0,00	0,00	13,71
Рокосовського,20б	200,82	308,91					34,53	20,09					166,29	288,82							6,49	7,68	0,00	0,00	9,97
Рокосовського,58	248,2	381,81					42,67	24,83					205,53	356,98							9,33	11,04	0,00	0,00	14,35
Рокосовського,58а	236,66	364,05					40,69	23,67					195,97	340,38							8,75	10,36	0,00	0,00	13,45
Рокосовського,60	260,35	400,5					44,76	26,04					215,59	374,46							10,04	11,88	0,00	0,00	15,44
Рокосовського,62	489,42	752,86					84,15	48,95					405,27	703,91							23,33	27,61	0,00	0,00	35,86
Рокосовського,66	190,48	293,01					32,75	19,05					157,73	273,96							5,87	6,95	0,00	0,00	9,02
Рокосовського,68	279,8	430,41					48,11	27,99					231,69	402,42							11,06	13,09	0,00	0,00	17,00
1 Травня,155	234,23	360,31					40,27	23,43					193,96	336,88							8,49	10,05	0,00	0,00	13,06
пр.Перемоги,162	316,07	494,39					54,9	31,94							261,17	462,45					13,66	16,17	0,00	0,00	20,90
пр.Перемоги,164	326,29	510,38					56,67	32,97							269,62	477,41					14,28	16,90	0,00	0,00	21,85
пр.Перемоги,166	346,14	541,43					60,12	34,98							286,02	506,45					15,49	18,33	0,00	0,00	23,70
пр.Перемоги,168	332,31	519,79					57,72	33,58							274,59	486,21					14,63	17,31	0,00	0,00	22,39
пр.Перемоги,174	254,12	397,49					44,14	25,68							209,98	371,81					9,90	11,72	0,00	0,00	15,15
пр.Перемоги,176	207,21	324,11					35,99	20,94							171,22	303,17					7,03	8,32	0,00	0,00	10,76
пр.Перемоги,178	198,18	310					34,42	20,03							163,76	289,97					6,48	7,67	0,00	0,00	9,92
пр.Перемоги,180	192,47	301,06					33,43	19,45							159,04	281,61					6,13	7,25	0,00	0,00	9,39
пр.Перемоги,182	299,23	468,05					51,97	30,24							247,26	437,81					12,39	14,66	0,00	0,00	18,96
пр.Перемоги,184	298,63	467,1					51,87	30,17							246,76	436,93					12,60	14,91	0,00	0,00	19,28
Рокосовського,37	590,33	923,38					102,53	59,65							487,8	863,73					23,73	28,08	0,00	0,00	36,32
Рокосовського,37а	342,53	535,78					59,49	34,61							283,04	501,17					14,92	17,66	0,00	0,00	22,84
Комплексна реконструкція ЦТП																									
Рокосовського, 4а	1542,23	965,58	74,22	111,55			1 468,01	854,03													129,90	153,73	20,22	2,49	255,61
Одинцова 12а	1151,52	720,95	55,41	83,29			1 096,11	637,66													68,10	80,59	12,01	1,48	134,01
Одинцова 7а(ліва)	1314,24	822,84	63,24	95,06			1 251,00	727,78													101,10	119,65	7,56	0,93	198,86
Одинцова 7а(права)	1412,66	884,45	67,98	102,18			1 344,68	782,27													118,00	139,65	8,60	1,06	232,28
50 лет СРСР 10а (ліва)	1350,88	845,77	65,01	97,71			1 285,87	748,06													108,70	128,64	11,54	1,42	213,84
50 лет СРСР 10а (права)	1397,34	874,86	67,24	101,07			1 330,10	773,79													116,70	138,11	8,92	1,10	229,73
Кривулевского 1	1300,04	813,94	62,56	94,03			1 237,48	719,91													99,60	117,87	5,03	0,62	196,01
пр.Перемоги, 201а	1156,94	1128,28	67,63	101,65					1 089,31	1 026,63											174,60	206,63	46,44	5,71	344,14
Рокосовського, 35б	723,35	705,42	42,28	63,55					681,07	641,87											16,20	19,17	2,89	0,36	31,89
пр.Перемоги, 182а	2286,28	2229,63	133,64	200,87					2 152,64	2 028,76											423,00	500,60	11,70	1,44	833,85
Шевченко, 47б	1611,91	1571,98	94,22	141,62					1 517,69	1 430,36											330,90	391,60	0,00	0,00	812,13
Лермонтова, 5	727,75	709,72	42,54	63,94					685,21	645,78											22,70	26,86	16,86	2,07	55,65
1 Мая, 172 (пол. Буд.)	755,02	740,26	44,25	66,51							710,77	673,75									74,20	87,81	3,71	0,46	299,21
1 Мая, 168 (міск. Лікарня №2)	770,84	755,76	45,18	67,9							725,66	687,86									81,70	96,69	0,00	0,00	329,26
Федорова, 1	612,64	600,66	35,91	53,97							576,73	546,69									24,30	28,76	19,23	2,37	97,92
1 Мая, 173(коммунтранс)	818,07	512,18	39,37	59,17			778,7	453,01													45,10	53,37	12,03	1,48	181,71
Рокосовского, 54б	1595,98	1564,79	93,54	140,59							1 502,44	1 424,20									245,50	290,53	20,34	2,50	989,58
Космонавтов, 3а (ліва)	1441,83	902,72	69,38	104,29			1 372,45	798,43													118,90	140,71	10,00	1,23	219,83
Космонавтов, 3а (права)	1070,29	1470,71	75,2	113,02	995,09	1 357,69															138,90	164,38	9,87	1,21	256,98
Доценка, 17	1078,74	1482,34	75,79	113,92	1 002,95	1 368,42															141,80	167,81	4,93	0,61	262,23
Доценка, 24	870,5	1196,19	61,16	91,93	809,34	1 104,26															86,70	102,60	62,87	7,73	160,30
Белова, 21а	894,29	1344,15	894,29	1344,15																	181,60	214,91	28,99	3,57	335,85
50р.СРСР, 5а	955,22	1312,61	67,11	100,87	888,11	1 211,74															111,80	132,31	15,07	1,85	206,72
Пухова, 13 0	1980,32	1239,85	95,3	143,23			1 885,02	1 096,62													218,20	258,23	33,10	4,07	403,55
Космонавтів, 10а	1223,71	1681,53	85,98	129,23	1 137,73	1 552,30															178,20	210,89	34,04	4,19	332,97
Рокосовского, 32а	1046,25	1572,56	1046,25	1572,56																	146,70	173,61	9,71	1,19	274,10
Рокосовского, 28а	692,7	1041,16	692,7	1041,16																	43,90	51,95	38,22	4,70	82,01
Белова, 2а	939,61	1291,13	66,02	99,22	873,59	1 191,91															102,40	121,18	32,06	3,94	191,36

Місцезнаходження, види робіт	Обсяг фінансування (тис.грн.)		У тому числі за роками																		Економія паливно енергетичних ресурсів				
	Аморт.	Інвест.	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Природний газ		Електрична енергія		Економічний ефект, тис.грн.
			А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	тис.м3	т.у.п.	тис. кВт	т.у.п.	
Рокосовського, 18а	543,83	747,29	38,21	57,43	505,62	689,86															32,40	38,34	2,32	0,29	60,48
Рокосовського, 18	481,82	662,08	33,85	50,88	447,97	611,2															10,30	12,19	0,00	0,00	19,31
Рокосовського, 16а	1067,8	1467,29	75,02	112,76	992,78	1 354,53															140,30	166,04	32,05	3,94	262,08
Полуботка, 80а	1176,47	1147,32	68,77	103,36					1 107,70	1 043,96											118,20	139,88	30,13	3,71	314,87
Пермоги, 145а	941,66	918,32	55,04	82,73					886,62	835,59											73,90	87,46	3,27	0,40	196,72
Перемоги, 53а	750,23	731,64	43,85	65,91					706,38	665,73											27,10	32,07	30,30	3,73	72,20
Менделеева, 16	561,81	547,89	32,84	49,36					528,97	498,53											4,90	5,80	0,39	0,05	13,17
Перемоги, 121а	722,37	708,24	42,34	63,63							680,03	644,61									51,60	61,07	36,88	4,54	137,34
Ак.Павлова, 16б	818,96	802,95	48	72,14							770,96	730,81									87,10	103,08	38,60	4,75	231,96
Молодчого, 32а	579,4	568,08	33,96	51,04							545,44	517,04									10,50	12,43	2,24	0,28	27,92
Шевченка, 48а	675,11	661,92	39,57	59,47							635,54	602,45									10,80	12,78	5,03	0,62	28,80
Шевченка, 32	237,66	233,01	13,93	20,94							223,73	212,07									16,30	19,29	0,86	0,11	43,35
Шевченка, 46 (секція 2)	237,66	233,01	13,93	20,94							223,73	212,07									13,20	15,62	0,57	0,07	35,24
Шевченко, 44(секція 1)	237,66	233,01	13,93	20,94							223,73	212,07									13,10	15,50	0,55	0,07	34,97
Молодчого, 3	237,66	233,01	13,93	20,94							223,73	212,07									3,90	4,62	0,47	0,06	10,42
50р.ВЛКСМ, 7а	1178,52	737,86	56,71	85,24			1 121,81	652,62													82,20	97,28	14,48	1,78	178,77
пр.Миру, 157а	1805,65	1760,9	105,55	158,64					1 700,10	1 602,26											380,00	449,71	73,90	9,09	826,41
Незалежності, 18а	1625,32	1593,56	95,26	143,18							1 530,06	1 450,38									271,30	321,07	46,56	5,73	413,58
Незалежності, 40а	1735,89	1701,97	101,74	152,92							1 634,15	1 549,05									308,10	364,62	23,35	2,87	469,71
Незалежності, 24	238,29	232,38	13,93	20,94					224,36	211,44											12,60	14,91	0,93	0,11	19,20
Незалежності, 12	238,29	232,38	13,93	20,94					224,36	211,44											11,40	13,49	0,00	0,00	17,33
пр. Миру, 193а (права)	1052,91	1032,33	61,71	92,75							991,2	939,58									108,70	128,64	0,00	0,00	257,21
пр. Миру, 193а (ліва	1013,98	634,84	48,79	73,34			965,19	561,5													45,40	53,73	46,56	5,73	107,48
пр. Миру, 210	1138,98	1110,76	66,58	100,07					1 072,40	1 010,69											122,10	144,50	23,35	2,87	289,02
Волковича, 25	1185,62	1156,24	69,3	104,17					1 116,32	1 052,07											135,50	160,36	0,93	0,11	320,84
Заміна ділянок тепломереж на попередньоізольовані труби																									
Заміна ділянок тепломереж на попередньоізольовані труби	31206,64	42123,94	2 047,44	3 077,37	3 326,58	4 538,76	4 694,34	2 730,96	3 730,92	3 516,22	4 444,46	4 213,01	3 279,25	5 695,60	3 294,29	5 833,11	3 252,21	6 113,52	3 137,15	6 405,39				0,00	
Технічне переоснащення об'єктів з метою впровадження системи збору та передачі інформації з вузлів обліку відпуску теплової та/або електричної енергії (встановлення набору апаратних і програмних засобів, для забезпечення одноступінчастого диспетчерського управління, та організацію Центрального Диспетчерського Пункту)																									
вул. Шевченко,47	69,41	104,32	69,41	104,32																		0,00		0,00	
м. Чернігів,пр. Миру,151-а	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
м. Чернігів,вул. Першого [illegible]	69,41	104,32	69,41	104,32																		0,00		0,00	
м. Чернігів,вул. [illegible]	69,41	104,32	69,41	104,32																		0,00		0,00	
вул. Нафтовиків,12	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
пр. Миру,249-а	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського, 4а	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
м. Чернігів,вул. [illegible]	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Гетьмана Полуботка,95	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
вул. О.Молодшого,3	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Мєнделєєва, 1 б	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Шевченка, 32	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Шевченка, 44	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Шевченка, 46	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
пр. Перемоги,182а	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
вул. Білова,6	87,26	131,16	87,26	131,16																		0,00		0,00	
пр. Миру,193 -а	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Гетьма Полуботка,40	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
вул. Соснова,23	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Горького,3 А	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Корольова,16	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Червоногвардійська,31А	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
вул. Героїв Чорнобиля,4А	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
вул. Гончарова,4А	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. 50 років ВЛКСМ,36А	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Ріпкінська,3А	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Олександра Безпалова,12	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
м. Чернігів,вул. Гагаріна,50	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Гагаріна,27	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Гагаріна,11	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
пр.-т Миру,190 Б	87,04	130,82	87,04	130,82																		0,00		0,00	
вул. Малясова,14	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Орловська,2А	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Боженка,106	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
вул. Смирнова,38	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Курсанта Єськова,8А	60,59	91,07	60,59	91,07																		0,00		0,00	
пр.-т Перемоги,114	42,94	64,54	42,94	64,54																		0,00		0,00	
вул. Борщова,4В	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Крупської,48	51,77	77,82	51,77	77,82																		0,00		0,00	
вул. Незалежності, 12	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Незалежності, 24	42,96	64,56	42,96	64,56																		0,00		0,00	
вул. Незалежності, 40	69,41	104,32	69,41	104,32																		0,00		0,00	
провул. Вокзальний 1	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Миру 210	44,3	66,6	44,3	66,6																		0,00		0,00	
вул. 50рВЛКСМ 7А	44,3	66,6	44,3	66,6																		0,00		0,00	
вул. 1 Травня 168	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. пр.Миру 157А	44,3	66,6	44,3	66,6																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 18А	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Шевченка 48А	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Одинцова 12А	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. пр.Миру 193А	44,3	66,6	44,3	66,6																		0,00		0,00	
пр. Перемоги 121 А	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
пр. Перемоги 182 А	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	

Місцезнаходження, види робіт	Обсяг фінансування (тис.грн.)		У тому числі за роками																		Економія паливно енергетичних ресурсів				
	Аморт.	Інвест.	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Природний газ		Електрична енергія		Економічний ефект, тис.грн.
			А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	А	І	тис.м3	т.у.п.	тис. кВт	т.у.п.	
пр. Перемоги 201а	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Кривулевської 1	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Лермонтова 5	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Молодчого 32А	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 4А	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 16а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 17б	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 18а	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 32а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 35	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Одинцова 7	70,76	106,36	70,76	106,36																		0,00		0,00	
вул. 50рСРСР 10а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Космонавтів 3а	88,39	132,86	88,39	132,86																		0,00		0,00	
вул. Космонавтів 10а	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Доценка 24	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Доценка 17А	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
Ак.Павлова, 16б	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. 50рСРСР 5а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 28а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Рокосовського 54б	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Г.Полуботка 53а	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. 1Травня 173	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Пр.Перемоги 110а	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Пухова 130	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Белова 21а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. 1Травня 168	35,5	53,34	35,5	53,34																		0,00		0,00	
вул. Г.Полуботка 80а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
пр. Перемоги 145а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Ак.Павлова 15а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Федорова 1а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Волковича 25	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
вул. Молодчого 15	26,68	40,09	26,68	40,09																		0,00		0,00	
вул. Незалежності 18а	53,12	79,85	53,12	79,85																		0,00		0,00	
Встановлення конденсаційних утилізаторів																									
Гетьмана Полуботка, 95	8556,62	8243,38	319,61	480,39					8 237,01	7 762,99												0,00		0,00	4593,76
Белова, 6 (5-й мікрорайон)	1636,11	2253,89	155,81	234,19	1 480,30	2 019,70																0,00		0,00	3168,42
Технічне переоснащення технологічного устаткування, систем управління та автоматизації (встановлення частотних перетворювачів на мережевих насосах, системи погодного регулювання теплоносія на виході з котельні, автоматизованої системи контролю технологічних процесів)																									
вул. Белова, 6, 5 мк-н	1006,98	1513,52	1 006,98	1 513,52																	132,90	157,28	164,45	20,23	406,32
вул. Белова, 6, 7 мк-н	1004,59	1509,92	1 004,59	1 509,92																	126,37	149,55	330,79	40,69	595,09
50 років ВЛКСМ, 36а	727,66	217,34	17,98	27,02	450	190,32	259,68														65,44	77,44	115,02	14,15	287,07
Єськова, 8 А	727,66	217,34	17,98	27,02	450	190,32	259,68														80,75	95,56	242,98	29,89	419,09
Гончарова, 4 А	436,6	130,4	10,79	16,21	270	114,19	155,81														59,25	70,12	83,24	10,24	224,64
Горького, 3 А	468,94	140,06	11,59	17,41	290	122,65	167,35														101,82	120,50	157,61	19,39	364,81
Корольова, 16	468,94	140,06	11,59	17,41	290	122,65	167,35														50,92	60,26	110,27	13,56	321,92
Нафтовиків, 12	662,97	198,03	16,38	24,62	410	173,41	236,59														66,90	79,17	135,12	16,62	273,10
Г. Полуботка, 40	468,94	140,06	11,59	17,41	290	122,65	167,35														16,69	19,75	59,88	7,37	96,87
пр. Миру, 249 Б	727,66	217,34	17,98	27,02	450	190,32	259,68														81,67	96,65	192,64	23,69	427,89
пр. Миру, 190 Б	662,97	198,03	16,38	24,62	410	173,41	236,59														72,95	86,33	118,79	14,61	276,46
Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення																									
Закупівля колісного багатофункціонального екскаватора-потрушника JCB моделі 3CX SITEMASTER з додатковим та навісним обладнанням	348,43	495,69	348,43	495,69																	0,00				313,40
Закупівля аварійного автомобіля АСАМ-10 на шасеї ГАЗ-3309	165,38	235,28	165,38	235,28																	0,00				
Загальна вартість	**245 138,69**	**346 644,63**	**24 742,40**	**37 147,27**	**27 204,33**	**34 001,09**	**25 633,72**	**13 801,40**	**27 558,23**	**25 972,31**	**27 000,01**	**25 593,89**	**27 500,00**	**47 763,74**	**27 999,99**	**49 578,81**	**28 500,00**	**53 574,46**	**29 000,01**	**59 211,66**	**14 488,55**	**17 146,33**	**7 963,77**	**979,54**	**51 048,35**

ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПОКОМУНЕНЕРГО»

щодо досягнення очікуваних результатів реалізації інвестиційної програми у сфері теплопостачання

Виконання заходів передбачених інвестиційною програмою ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПОКОМУНЕНЕРГО» на 2019 рік дозволить:

1. Забезпечити реалізацію держаної політики щодо регіонального розвитку, насамперед у сфері житлово-комунального господарства.
2. Забезпечити стале функціонування об'єктів теплопостачання, що забезпечують опаленням та ГВП житловий фонд міста та соціальну сферу.
3. Провести модернізацію теплових мереж з метою зменшення витрат енергоносіїв і дотримання санітарних норм та норм охорони праці.
4. Довести стан теплових мереж до рівня експлуатаційної безпеки.
5. Забезпечити надання населенню теплопостачання належної якості відповідно до вимог національних стандартів.
6. Підвищення якості послуг споживачів підприємства з гарячого водопостачання та опалення.
7. Впровадити автоматичне керування технологічними процесами на об'єктах теплопостачання для оптимізації процесу виробництва теплової енергії та підвищення рівня безпечної експлуатації.

Капітальні вкладення на впровадження заходів інвестиційної програми складуть 25 782,92 тис. грн.

Впровадження заходів інвестиційної програми призведе до зменшення споживання умовного палива на 757,56 т.у.п. в рік.

Економічний ефект (з урахуванням паливно-енергетичних ресурсів на 2019 рік) загалом за інвестиційною програмою складе 9 169,42 тис. грн.

Строк окупності в цілому за інвестиційною програмою – 34 місяці (2,8 роки). Враховуючи постійно зростаючу вартість ПЕР, можливо прогнозувати скорочення строку окупності.

При реалізації інвестиційної програми, в результаті досягнення економічного ефекту від впровадження запланованих заходів у розмірі – 9 169,42 тис. грн., зниження собівартості виробництва, транспортування та постачання теплової енергії, закладеної у розрахункових тарифах (без врахування зростання капіталізації основних фондів), складе – 9,95 грн./Гкал, або 0,7%. Тобто при розрахунковому сумарному середньозваженому показнику повної собівартості теплової енергії 1 429,02 грн./Гкал собівартість виробництва, транспортування та постачання теплової енергії складе 1 419,07 грн./Гкал.

«04» березня 2019 року

Голова правління АТ «ОТКЕ» **В.М. Геращенко**

М.П.

Додаток 5
до Порядку розроблення, погодження, затвердження та виконання інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері теплопостачання

ІНФОРМАЦІЙНА ЗГОДА
посадової особи ліцензіата на обробку персональних даних

Я, **Геращенко Віктор Михайлович**, при наданні даних до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг даю згоду відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» на обробку моїх особистих персональних даних у картотеках та/або за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем з метою підготовки відповідно до вимог законодавства статистичної, адміністративної та іншої інформації з питань діяльності ліцензіата.

_____ “____”_____ 2019 року
(підпис) (дата)

Голова правління АТ «ОТКЕ» **Геращенко В. М.**