ЗМІСТ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ
(ТОМ 3)

1. Зміст Інвестиційної програми ТОМ № 3.....1-4

Проєктні роботи: «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла»:

2. Пояснювальна записка по об'єкту: «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла».....5-8
3. Експертний звіт.....9
4. Завдання на проектування.....10-13
5. Технічні умови.....14-15
6. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до експертного звіту № 18-0637-20/ЕО від 11 січня 2021 року.....16-18
7. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до фінансового плану.....19-21
8. Кошторисна документація «ЕнергоЕко Консалтінг».....22-24
9. Паспорт водогрійного котла КВГ-7,56.....25-26
10. Технічний звіт котла водогрійного КВГ-7,56-150.....27-45
11. Абоненти теплової енергії.....46-50
12. Схема теплопостачання споживачів.....51

Проєктні роботи: «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів»:

13. Пояснювальна записка по об'єкту: «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів».....52-55
14. Експертний звіт.....56
15. Завдання на проектування.....57-60
16. Технічні умови.....61-62
17. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до експертного звіту № 18-0638-20/ЕО від 11 січня 2021 року.....63-65
18. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до фінансового плану.....66-68
19. Кошторисна документація «ЕнергоЕко Консалтінг».....69-71
20. Паспорт водогрійного котла ТВГ-8М.....72-74
21. Технічний звіт котла водогрійного ТВГ-8М (зав. № 181).....75-93
22. Технічний звіт котла водогрійного ТВГ-8М (зав. № 2233).....94-112
23. Абоненти теплової енергії.....113-123
24. Схема теплопостачання споживачів.....124

Спецавтомобіль.....

25. Аналіз технічних рішень заходу.....125-127
26. Техніко-економічне обгрунтування спецавтомобіля.....128-135
27. Акт на списання.....136-141
28. Комерційні пропозиції.....142-150

Проєктні роботи: «Закриття котельні по вул. Буковинській, 12А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 – реконструкція»:

29. Пояснювальна записка по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Буковинській, 12А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 - реконструкція».....151-154
30. Експертний звіт.....155

31. Завдання на проектування.....156-158
32. Технічні умови.....159-160
33. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до експертного звіту № 18-0001-21/ЕО від 15 січня 2021 року.....161-164
34. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до фінансового плану.....165-168
35. Кошторисна документація «ЕнергоЕко Консалтінг».....169-172
36. Технічний звіт модулів нагріву.....173-175
37. Абоненти теплової енергії.....176-181
38. Схема теплопостачання споживачів.....182

Проєктні роботи: «Закриття котельні по вул. Буковинській, 14А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 – реконструкція»:

39. Пояснювальна записка по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Буковинській, 14А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 - реконструкція».....183-185
40. Експертний звіт.....186
41. Завдання на проектування.....187-189
42. Технічні умови.....190-191
43. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до експертного звіту № 18-00002-21/ЕО від 15 січня 2021 року.....192-195
44. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до фінансового плану.....196-199
45. Кошторисна документація «ЕнергоЕко Консалтінг».....200-203
46. Технічний звіт модулів нагріву.....204-206
47. Абоненти теплової енергії.....207-212
48. Схема теплопостачання споживачів.....213

«Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне –реконструкція»:

49. Пояснювальна записка по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція».....214-216
50. Експертний звіт.....217
51. Завдання на проектування.....218-220
52. Технічні умови.....221-222
53. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до експертного звіту № 18-0003-21/ЕО від 15 січня 2021 року.....223-226
54. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до фінансового плану.....227-230
55. Кошторисна документація «ЕнергоЕко Консалтінг».....231-235
56. Технічний звіт водогрійного котла КВГ-7,56 (зав. № 1411).....236-253
57. Технічний звіт водогрійного котла КВГ-7,56 (зав. № 1413).....254-271
58. Технічний звіт водогрійного котла КВГ-7,56 (зав. № 1160).....272-289
59. Абоненти теплової енергії.....290-305
60. Схема теплопостачання споживачів.....306

«Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-к в м. Рівне- реконструкція»:

61. Пояснювальна записка по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-к в м. Рівне-реконструкція».....307-309

62. Експертний звіт.....310
63. Завдання на проектування.....311-313
64. Технічні умови.....314-315
65. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до експертного звіту № 18-0005-21/ЕО від 18 січня 2021 року.....316-319
66. Кошторисна документація ПП «Рівнетеплосервіс» до фінансового плану.....320-323
67. Кошторисна документація «ЕнергоЕко Консалтінг».....324-327
68. Паспорт котла № Е-763.....328-329
69. Технічний звіт водогрійного котла КБНГ-2,5 (№ 763).....330-342
70. Паспорт котла Е-964.....343-344
71. Технічний звіт водогрійного котла КБНГ-2,5 (№ 764).....345-357
72. Схема теплопостачання споживачів.....358

«Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»:

73. Пояснювальна записка до заходу: «Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».....359-361
74. Аналіз технічного рішення до заходу: «Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».....362-363
75. Техніко-економічне обгрунтування заходу: «Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».....364-375
76. Наказ про затвердження проєктно-кошторисної документації по об'єкту: «Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».....376
77. Експертний звіт.....377-380
78. Проектно-кошторисна документація: «Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».....381-470
79. Комерційні пропозиції.....471-475

«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»:

80. Пояснювальна записка до заходу: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне».....476-477
81. Аналіз технічного рішення щодо заходу: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне».....478
82. Техніко-економічне обгрунтування заходу: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне».....479-485
83. Наказ про затвердження проєктно-кошторисної документації по об'єкту: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне».....486
84. Експертний звіт.....487-490

85. Проектно-кошторисна документація: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»....491-544
86. Акт обстеження технічного стану теплової мережі....545
87. Акт на гідравлічне випробування трубопроводу....546
88. Акт шурфування теплової мережі....547
89. Додаток до акту шурфування....548
90. Паспорт теплової мережі....549-553

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

по об'єкту: Проєктні роботи «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла»

Вихідні дані по котельні Березовського, 20:

Вихідні дані по котельні Березовського, 20:
Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 26 Гкал/год (22,36 МВт)
Підключене навантаження котельні – 18,43 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 12,80 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,63 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70°С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 2 499,050 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).
Корисний відпуск – 13 692,11 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 17 486,00 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлено 4 котли КВ-Г-7,56-150 потужністю 6,5 Гкал/год кожний, рік вводу в експлуатацію 3 котлів - 1986 рік та 1 котел 2003 року ведення в експлуатацію.

Котел КВГ-7,56-150 ст. № 4 знаходиться в незадовільному стані і підлягає демонтажу у відповідності до технічного звіту № 36598008-09-07-18-20.

Котел сталевий водогрійний КВ-Г-7,56-150 ст. № 4, ККД якого становить 84% і не відповідає сучасним вимогам щодо енергозбереження і енергоефективності та Технічному регламенту з підтвердження відповідності вимогам до ККД водогрійних котлів, що працюють на рідкому чи газоподібному паливі.

Передбачається заміна водогрійного котла КВГ-7,56-150 ст. № 4 на сучасний енергоефективний сталевий водогрійний газовий котел потужністю 6 МВт з ККД 92%-94%.

За експертним звітом ДП «Укрдержбудекспертиза» у Рівненській області № 18-0637-20/ЕО від 11 січня 2021 року вартість проєктних робіт становить – 617,691 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 514,743 тис. грн.

За узгодженням сторін (введення коефіцієнта узгодження Кузг.=0,52) вартість проєктних робіт по об'єкту: «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 із заміною котла в м. Рівне» становить – 318,357 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 265,297 тис. грн. при цьому обсяг проєктних робіт залишається без змін - в рамках обсягів проєктниих робіт за проведеною експертизою.

Попередня вартість реалізації заходу становить 10 738,944,05 гривень – за аналізом вартості об'єктів – аналогів, та інформацією від постачальників обладнання та матеріалів.

За вимогами технічних умов та завдання на проєктування передбачається виконання наступного обсягу проєктних робіт:

- обстеження будівлі котельні, обладнання та інженерних мереж, складання обмірних креслень.;

- заміна водогрійного котла КВГ-7,56-150 ст. № 4 на сучасний енергоефективний сталевий водогрійний газовий котел потужністю 6 МВт.;

Існуючий котел КВГ-7,56-150 ст. № 4 знаходиться в незадовільному стані і підлягає демонтажу у відповідності до технічного звіту № 36598008-09-07-18-20.

- установка сучасного імпортного насосного обладнання (рециркуляційний насос), яке працює в основному режимі;

- влаштування технологічного регулювання роботи котла і систему автоматичної сигналізації про їх роботу у відповідності до ДБН 2.5.-77:2014 "Котельні»;

- реконструкцію системи газопостачання із встановленням по агрегатного технологічного вузла обліку природнього газу на котлі, що проєктуються;

- розроблення тепломеханічної частини;

– під'єднання до існуючих систем електроживлення, водопостачання, каналізації та інш.,

- розроблення щитів управління – завдання заводу-виготовнику;

- розроблення тому «Оцінка впливу на навколишнє середовище»;

- підєднання котла, що проєктується, через надземний металевий димохід в існуючу цегляну димову трубу.

- розроблення кошторисної документації;

- розроблення проєкту організації робіт та інш.

Склад проєктних робіт за розділами (томами):

До складу проєктних робіт відноситься:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень.
2. Архітектурно-будівельна частина (частково).
3. Тепломеханічна частина.
4. Газові пристрої внутрішні.
5. Автоматика і КІП.
6. Електропостачання і електрообладнання.
7. Кошторисна документація.
8. Оцінка впливу на навколишнє середовище.
9. Розроблення щитів управління – завдання заводу-виготовнику.
10. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації.

Робочий проєкт розробляється у відповідності до діючих будівельних норм, стандартів та законодавчіх актів.

Для розроблення робочого проєкту «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 із заміною котла в м. Рівне» будуть використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН. А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-77:2014 Котельні;
- ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;
- ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;

- ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.»;

- ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу»;

- ДСТУ Б А.2.4-15:2008 СПДБ. «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд»;

- ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.»;

- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;

- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;

- ДБН В.2.5-64 2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;

- ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди.»;

- Указания по расчету электрических загрузок» (И-778-1068 «Тяжпромэлектропроект», 1990 г.;

- ДБН В.2.5-28-2006 р. «Природне та штучне освітлення»;

- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ:2006);

- ДБН В.2.5-27-2006 «Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд»;

- ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;

- Правила пожежної безпеки;

- ДБН В.2.5-51:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту";

- СНиП 11-12-77. Нормы проектирования. Зашита от шума. М. Стройиздат, 1987 г. ;

- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;

- ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування.;

- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;

- ДСП 201-97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць.;

- ОНД-86. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться в викидах підприємств. Гідрометеовидав,1987р.;

- ДСТУ 17.2.3.02.78 "Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення норм гранично допустимих викидів шкідливих речовин.;

- СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. М. ЦИТП, 1986 г.;

- Гранично допустимі концентрації(ГДК) і орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів. К. Мінекобезпеки України, 1994 р.;

- «Викиди забруднювальних речовин в атмосферу від енергетичних установок». Методика визначення. ГКД 34.02.305-2002.;

- Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин різними виробництвами. Том.1; Донецьк, 2004.;

- Д.Я.Борщов. «Устройство й зксплуатация отопительных котельних малой мощности». Москва, Стройиздат, 1989.:

- Методичний посібник щодо оформлення документів для отримання дозволів на викиди забруднюючих речовин для підприємств, установ, організацій та громадян - суб'єктів підприємницької діяльності, Інформаційно-аналітичний центр ВАТ УкрНТЕК, 2002.;

- Методичний посібник по проведенню комплексних еколого - тепло-технічних випробовувань котлів, що працюють на газі та мазуті, Київ, 92 р.;

- Довідник проектувальника. Захист від шуму.–під ред. Е.Я.Юдіна; Москва, 74 р.;

- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» та інш.

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго» Фіран О.Й.

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ –
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м. Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Олександр ДУБИНА
«11» січня 2021 року

місто Рівне
№ 18-0637-20/ЕО

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА

щодо розгляду кошторисної вартості проектних робіт
за робочим проектом « **Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла»**

Замовник – ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

Генеральний проектувальник – ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою документацією, у поточних цінах станом на 21 грудня 2020 року складала 640,490 тис. грн., у тому числі: ПДВ - 106,748 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації та зняття зауваг установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво».

Загальна кошторисна вартість проектних робіт у поточних цінах станом на 21 грудня 2020 року складає 617,691 тис. грн., у тому числі: ПДВ 102,948 тис. грн.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Відповідальний експерт **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

Затверджую

Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Ющук О. В.

"16" 12 **2020 року**

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

робочого проекту "Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла "

1	Назва та місцезнаходження об'єкту	**Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла.**
2	Замовник	**Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго».**
3	Підстава для проектування	**Замовлення.**
4	Дані про замовника	**Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго» 33027, Україна, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27 тел./факс (0362) 64-26-67, 64-26-69**
5	Дані про генерального проектувальника	**Генпроектувальник: Приватне підприємство «Рівнетеплосервіс» 33027, Україна, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 тел. 067 3628399**
6	Стадійність проектування	**Робочий проект.**
7	Інженерні вишукування.	**Проектувальник виконує обстеження котельні та інженерних мереж по вул. Березовського, 20.**
8	Особливі умови будівництва	**Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.**
9	Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту, що реконструюється	**При будівництві зберегти існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, майданчиків та доріг.**
10	Необхідність попередніх погоджень проектних рішень з зацікавленими організаціями	**У відповідності до вимог ДБН А.2.2.-3-2014 та за домовленністю.**

11	Джерело фінансування	**Інвестпрограма 2021-2025рр. ТОВ «Рівнетеплоенерго».**
12	Вид будівництва	**Реконструкція.**
13	Клас наслідків (відповідальності)	**СС2.**
14	Дані про вид палива та попереднє погодження його застосування	**В якості основного вида палива використовується – природний газ.**
15	Вимоги до благоустрою майданчика	**Зберегти існуючий благоустрій майданчика.**
16	Вимоги до інженерного захисту територій і споруд	**Відсутні.**
17	Вимоги до розроблення технічну звіту про результати обстеження стану будівлі	**Надається Замовником.**
18	Вимоги до розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»	**Не розробляється. Видається окремим томом.**
19	Вимоги до розроблення розділу «Охорона праці»	**Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.**
20	Вимоги до розроблення розділу пояснювальної записки проекту із забезпечення надійності та безпеки згідно вимог ДБН А.2.2-3:2012, п. 4.3.	**Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.**
21	Вимоги до розроблення розділу «Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу, передавання тривожних сповіщень».	**Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.**
22	Обсяг проектних робіт	**Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла.**
23	Основні проектні рішення	**Передбачається заміна водогрійного котла КВГ-7,56-150 ст. № 4 на сучасний енергоефективний сталевий водогрійний газовий котел потужністю 6 МВт. Котел КВГ-7,56-150 ст. № 4 знаходиться в незадовільному стані і підлягає демонтажу у відповідності до технічного звіту № 36598008-09-07-18-20.** **Загальне максимальне приєднане теплове навантаження котельні становить 18,43 Гкал/год, в т.ч.:** **- на потреби опалення 12,80 Гкал/год;** **- на потреби гарячого водопостачання 5,63 ГКал/год.**

23 .1	*Теплогенеруюче обладнання*	**Проектом передбачається застосування сучасного енергоефективного сталевого водогрійного газового котла потужністю 6 МВт типу.** **На даний час в котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне встановлено 4 газові котли: КВГ-7,56-150 (потужністю 6,5 Гкал/год.) кожний.**
23.2	*Насосне обладнання*	**Проектом передбачається установка сучасного імпортного насосного обладнання (рециркуляційний насос), яке працює в основному режимі.** **Передбачити використання існуючого мережевого, підживлюючого та іншого насосного обладнання.**
23.3	*Система підживлення котлів*	**З метою забезпечення тривалої експлуатації котлів та обладнання систем опалення та підігрівачів гарячої води для приготування підживлювальної води для котлів передбачається застосування існуючої системи пом'якшення води (ХВО).**
23.5	*Автоматизація виробничих процесів*	**Передбачити технологічне регулювання роботи котла і систему автоматичної сигналізації про їх роботу у відповідності до ДБН 2.5.-77:2014 "Котельні».** **Котел, що проектується, має мати автоматику безпеки у відповідності до ДБН 2.5.-77:2014 "Котельні».**
23.6	*Облік енергоносіїв та виробленої теплової енергії*	**1. Передбачити використання існуючого загального вузла обліку теплової енергії.;** **2. Передбачити встановлення по агрегатного технологічного вузла обліку природнього газу на котлі, що проектується.** **Передбачити використання існуючого загальнокотельного вузла природнього газу;** **3. Передбачити використання існуючих вузлів обліку холодної води та підживлюючої води;** **4. Передбачити використання існуючого лічильника електричної енергії.**
23.7	*Системи інженерного забезпечення*	**1. Газопостачання котла, що проектується, передбачити від внутрішньої системи газопостачання котельні.** **2. Місце врізки – після існуючого комерційного (загально котельного) вузла обліку газу та існуючого вузла редукування .** **3. Електроживлення – від існуючих мереж електропостачання котельні.** **4. Водопостачання - від існуючої системи внутрішнього водопостачання котельні.** **5. Скид стічних вод – в існуючу систему каналізації котельні.** **6. Використання існуючої системи хімводопідготовки - IMWTP3.**

24	Димові труби та газоповітряний тракт	**Відведення продуктів згоряння від котла, що проектується, здійснити через надземний металевий димохід в існуючу цегляну димову трубу котельні Ду 2,1 м (в усті) висотою 30 метрів.**
25	Інші умови	**Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду України.**
26	Комплектація та кількість примірників документації	**Проектну документацію видати в трьох примірниках.**

Начальник району № 1 _____ Костюк С. О.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О. А.
підпис

Головний енергетик _____ Процюк В. Р.
підпис

Погоджено
ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О.Й.
підпис

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»
33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.
33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 47/6 від "16" 12 2020 р.

по об'єкту

«Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на реконструкцію котельні по вул. Березовського, 20.
2. Вихідні дані:

2. 1. Котельня по вул. Березовського, 20:

Загальне максимальне приєднане теплове навантаження котельні становить 18,43 Гкал/год, в т.ч.:

- на потреби опалення 12,80 Гкал/год;
- на потреби гарячого водопостачання 5,63 ГКал/год.

3. Проектом передбачити:

- заміну водогрійного котла КВГ-7,56-150 ст. № 4 на сучасний енергоефективний сталевий водогрійний газовий котел потужністю 6 МВт.
- застосування сучасного енергоефективного сталевого водогрійного газового котла потужністю 6 МВт.
- установка сучасного імпортного насосного обладнання (рециркуляційний насос), яке працює в основному режимі.
- передбачити використання існуючого мережевого, підживлюючого та іншого насосного обладнання.

4. Облік енергоносіїв та виробленої теплової енергії:

- передбачити використання існуючого загального вузла обліку теплової енергії.
- передбачити встановлення по агрегатного технологічного вузла обліку природнього газу на котлі, що проектується.
- передбачити використання існуючого загальнокотельного вузла природнього газу;
- передбачити використання існуючих вузлів обліку холодної води та підживлюючої води;
- передбачити використання існуючого лічильника електричної енергії.

5. Система інженерного забезпечення:

- газопостачання котла передбачити від внутрішньої системи газопостачання котельні.
- місце врізки – після існуючого комерційного (загально котельного) вузла обліку газу та існуючого вузла редукування.

- електроживлення – від існуючих мереж електропостачання котельні.
- водопостачання - від існуючої системи внутрішнього водопостачання котельні.
- скид стічних вод – в існуючу систему каналізації котельні.
- використання існуючої системи хімводопідготовки - IMWTP3.

6. До початку виконання будівельних робіт, погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проєктні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

7. Після виконання будівельних робіт до проєктної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

8. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути скореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ **Ющук О. В.**
підпис

Начальник району № 1 _____ **Костюк С. О.**
підпис

Головний енергетик _____ **Процюк В. Р.**
підпис

Начальник виробничо-технічної служби _____ **Белеля О. А.**
підпис

16-21

Форма 1-П

Затверджую

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 16-21 1
до договору підряду № від 2020 року

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту		16-21 2	28 350,00	0,00	28 350,00
2	Робочий проект		16-21 3	0,00	486 392,21	486 392,21
3	Разом			28 350,00	486 392,21	514 742,21
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,52	265 297,74
5	ПДВ	20%				53 059,55
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					318 357,29

Всього за зведеним кошторисом:
Триста вісімнадцять тисяч триста п'ятдесят сім гривень 29 коп., в тому числі ПДВ 53

Директор ПП "Рівнетплосервіс" **Грабовський Ю. Ю.**

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

ПОГОДЖЕНО

16-21 Форма 3-П

Кошторис N 16-21 2

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень

2. Оцінка впливу на навколишне середовище

3. Розроблення щитів управління -завдання заводу-виготовнику

4. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	4,00	1350,00	5 400,00
		2	інж.-буд.	4,00	1350,00	5 400,00
		1	інж.-сант.	2,00	1350,00	2 700,00
		1	еколог	6,00	1350,00	8 100,00
		2	інж.КВП	5,00	1350,00	6 750,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					28 350,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					28 350,00

Двадцять вісім тисяч триста п'ятдесят гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Кошторис N 16-21 3
на проектні (вишукувальні) роботи

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприєм-, ства будівлі, споруди або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до роз-ділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція котельні із заміною газових котлів Загальною тепловою потужністю Q Гкал/год = 5,16 робочий проект **Разом по видам робіт**	Q= 5,1600 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= **11213** в= **5014** К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,5750 За лист.№ 0335/15-303 К6= 0,60	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (11213 + 17,2* *5014)*(1,06+0,15+0,07)* *0,575*0,6 = 16 376,84	**16 376,84** **16 376,84**
	За індексом визначення:	К= 29,70		486 392,21
	Всього проектних робіт			**486 392,21**
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1,0000**		**486 392,21**
	Всього проектних робіт			**486 392,21**

Чотириста вісмдесят шість тисяч триста дев'яносто дві гривні 21 коп. без ПДВ

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

16-21

Форма 1-П

Затверджую

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 16-21 1

до договору підряду № від 2020 року

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту		16-21 2	28 350,00	0,00	28 350,00
2	Робочий проект		16-21 3	0,00	486 392,21	486 392,21
3	Разом			28 350,00	486 392,21	514 742,21
4	ПДВ	20%				102 948,44
5	**ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ**					**617 690,65**

Всього за зведеним кошторисом:

Шістсот сімнадцять тисяч шістсот дев'яносто гривень 65 коп., в тому числі ПДВ 102 948,44 гривень.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" **Грабовський Ю. Ю.**

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

ПОГОДЖЕНО

16-21 Форма 3-П

Кошторис N 16-21 2

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень

2. Оцінка впливу на навколишне середовище

3. Розроблення щитів управління -завдання заводу-виготовнику

4. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	4,00	1350,00	5 400,00
		2	інж.-буд.	4,00	1350,00	5 400,00
		1	інж.-сант.	2,00	1350,00	2 700,00
		1	еколог	6,00	1350,00	8 100,00
		2	інж.КВП	5,00	1350,00	6 750,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					28 350,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					28 350,00

Двадцять вісім тисяч триста п'ятдесят гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

20

Кошторис N 16-21 3
на проектні (вишукувальні) роботи

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприєм-, ства будівлі, споруди або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція котельні із заміною газових котлів Загальною тепловою потужністю Q Гкал/год = 5,16 робочий проект **Разом по видам робіт**	Q= 5,1600 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= **11213** в= **5014** К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,5750 За лист.№ 0335/15-303 К6= 0,60	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (11213 + 17,2* *5014)*(1,06+0,15+0,07)* *0,575*0,6 = 16 376,84	**16 376,84** **16 376,84**
	За індексом визначення:	К= 29,70		486 392,21
	Всього проектних робіт			**486 392,21**
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1,0000**		**486 392,21**
	Всього проектних робіт			**486 392,21**

Чотириста вісмдесят шість тисяч триста дев'яносто дві гривні 21 коп. без ПДВ

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

21

Товариство з обмеженою відповідальністю
ЕнергоЕко Консалтінг

ПРОЕКТУВАННЯ КОТЕЛЕНЬ, КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК, КОНСТРУЮВАННЯ КОТЛІВ, АГРЕГАТІВ, ОБЛАДНАННЯ, ІНЖИНІРИНГОВІ ПОСЛУГИ З ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ЕНЕРГОАУДИТ

16-21

Форма 1-П

Зведений кошторис на виконання проектних робіт **0 1**
до договору підряду № від 2020 року

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту		0	28 350,00	0,00	28 350,00
2	Робочий проект		0	0,00	486 392,21	486 392,21
3	Разом			28 350,00	486 392,21	514 742,21
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,87	446 500,00
5	ПДВ	20%				89 300,00
6	**ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ**					**535 800,00**

Всього за зведеним кошторисом:
П'ятсот тридцять п'ять тисяч вісімсот гривень 00 коп., в тому числі ПДВ 89 300,00 гривень.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" **Закладний А .Ю.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Товариство з обмеженою відповідальністю
ЕнергоЕко Консалтінг
ПРОЕКТУВАННЯ КОТЕЛЕНЬ, КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК, КОНСТРУЮВАННЯ КОТЛІВ, АГРЕГАТІВ, ОБЛАДНАННЯ, ІНЖИНІРИНГОВІ ПОСЛУГИ З ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ЕНЕРГОАУДИТ

16-21

Форма 3-П

Кошторис N 16-21 2

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень
2. Оцінка впливу на навколишне середовище
3. Розроблення щитів управління -завдання заводу-виготовнику
4. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня, грн	Загальна вартість робіт, грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	4,00	1350,00	5 400,00
		2	інж.-буд.	4,00	1350,00	5 400,00
		1	інж.-сант.	2,00	1350,00	2 700,00
		1	еколог	6,00	1350,00	8 100,00
		2	інж.КВП	5,00	1350,00	6 750,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					28 350,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					28 350,00

Двадцять вісім тисяч триста п'ятдесят гривень 00 коп. без ПДВ.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ» №31738720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" **Закладний А. Ю.**

Форма 2-П

Кошторис N 16-21 3

на проектні (вишукувальні) роботи

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне із заміною котла"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N пп	Характеристика підприєм-, ства будівлі, споруди або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція котельні із заміною газових котлів Загальною тепловою потужністю Q Гкал/год = 5,16 робочий проект Разом по видам робіт	Q= 5,1600 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 11213 в= 5014 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,5750 За лист.№ 0335/15-303 К6= 0,60	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (11213 + 17,2* *5014)*(1,06+0,15+0,07)* *0,575*0,6 = : 16 376,84	16 376,84 16 376,84
	За індексом визначення:	К= 29,70		486 392,21
	Всього проектних робіт			486 392,21
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1,0000**		486 392,21
	Всього проектних робіт			486 392,21

Чотириста вісмдесят шість тисяч триста дев'яносто дві гривні 21 коп. без ПДВ

Директор ТзОВ "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А .Ю.

Дубликат

Р-1894

КОТЕЛ

водогрейный стационарный

КВ-Г-7,56-150

ПАСПОРТ

М 10443 ПС

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ЛІЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования и подпись лица, проводившего освидетельствование	Разрешенное давление, МПа [кгс/см²]	Срок следующего освидетельствования
	і придатний до подальшої експлуатації з робочим тиском не більше 16 кгс/см² та температурою нагріву води не вище 150°С		
	ЕКСПЕРТ ТЕХНІЧНИЙ ПО ОБ'ЄКТАМ КОТЛОНАГЛЯДУ КП РМР «ТЕПЛОТРАНССЕРВІС»	Буравський О.Б	
10.08.2017	Після експертного обстеження ВЕ № 36598008-09-07-08-17 від 20.07.17 проведено технічний огляд. Зовнішнім та внутрішнім оглядом в доступних місцях дефектовочних показників не виявлено. Гідравлічне випробування пробним тиском 20,0 кгс/см² об'єкт витримав. Об'єкт технічно справний і придатний до експлуатації. Дозвіл на пуск в експлуатацію отримати в державного інспектора.	16 кгс/см²	ЕО.30.80.ГВ. 20.07.2021
	$P_{роб} \leq 16$ кгс/см², $T_{роб} \leq 150°C$		
	ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ ДП «РІВНЕНСЬКИЙ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР» №12 /В.М. Овгоренко/		
1.08.2017	Експлуатація дозволяється на підставі позитивних висновків експертного обстеження та тех. огляду.		
	Головний державний інспектор Матко В.В.		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-18-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Котел водогрійний КВГ-7,56-150

Реєстраційний №Р-1894; заводський № 111

м. Рівне, вул. Березовського 20

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора

23 жовтня 2020р.

П Р О Г Р А М А
проведення експертного обстеження
водогрійного котла типу КВГ-7,56-150
зав. № 111; реєстр. № 1894

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідальний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

	▪ паспорт з додатками ▪ журнал контролю водно-хімічного режиму ▪ вахтовий та ремонтні журнали ▪ звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів ▪ приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання ▪ акти розслідування аварій і відмовлень у роботі ▪ висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		
2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільшення, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	– обичайки (труби) колекторів, не менше 1-го колектора кожного призначення, не менше 3-х точок на нижній утворюючій, обов'язковий контроль товщини стінок у застійних зонах; – денця колектора по 2-і точки на колекторах мережевої води, та не менше 1-го колектора іншого призначення; – екранні труби, не менше 10 труб у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики не менше 10 труб найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; - гиби труб, що не обігріваються у межах котла, зовнішнім діаметром більше 50 мм, в обсязі не менше 15% але не менше 2-х гибів кожного типорозміру та призначення, не менше ніж на 2/3 поверхні гибів на розтягнутій і нейтральних зонах; - на елементах з вм'ятинами чи випинами, 100% поверхні вм'ятини чи випину сіткою не більше 50х50 мм. • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч. корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - гиби труб що не обігріваються в межах котла діаметром >50, підозрювані на наявність. тріщин за результатами ВК-100%; - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД
6.	***Гідравлічні випробування Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла.*** Лабораторія ДМ та ТД		
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"*** Лабораторія ДМ та ТД		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПІВНІЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Начальник лабораторії ДМ та ТД **Невинний М.В.**

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел КВГ-7,56-150
зав. № 111, реєстр № Р-1894
м. Рівне вул. Березовського 20
30 жовтня 2020р.

АКТ

аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу КВГ-7,56-150, зав. № 111, реєстр. № Р-1894 встановленого на котельні по вул. Березовського 20, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.
Члени комісії - представники:
а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
інженера – дефектоскопіста Марчука В.О.
інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.
б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Відповідальна особа - Меленчук Т.О.
провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла КВГ-7,56-150 зав. № 111, реєстр. № Р-1894, ст.№ 4
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення терміну подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1. Підстави для проведення обстеження.
1.1. Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстр. № 164. Введено в дію наказом Мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
1.2. Проєктні роботи котельні по вул. Березовського 20 - реконструкція.
2. Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1. Виготовлено - 05.1982р. Монастирищенським маш.- буд. заводом, введений в експлуатацію після передачі на підприємство - 12.05.2003 р.
2.2. Тиск розрахунковий – 16,3 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий – не більше 16,3 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск -20 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 150°С
2.6. Вид палива – природний газ
2.7. Теплопродуктивність – 7,56 МВт
2.8. Поверхня нагріву:
екранів – 61,4 м^2
конвективна – 88 м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 1,365м^3
2.10. Колектори екранів, конвективної частини та вихідний: ø159×6 ст.10
2.11. Труби екранів діаметр ø51×3,0 ст.10
2.12. Труби конвективні ø28×3 ст.10

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

2.13.Якість мережевої води :
- карбонатна жорсткість: 80 - 90мкг×екв/л
- вміст кисню: до 30мкг\кг
- вміст вуглекислоти :відсутня
- вміст нафтопродуктів: відсутні
- вміст сполук заліза: 130мкг\кг

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

2.14. Кількість пусків і зупинок за опалювальний сезон 2018/2019року 6 пусків
2.15.Навантаження котла 5,9 Гкал/год згідно режимної карти в опалювальний сезон.

3. Технічна експлуатаційна документація.
3.1. Комісії подано на розгляд:

- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;
- журнал якості живильної та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування.

4. Результати діагностування основних елементів котла:

4.1. Зовнішній та внутрішній візуальний огляд і виміри - Акт № 1

4.2. Ультразвукова товщинометрія основних елементі - Протокол № 2

4.3. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол № 3

Висновки комісії: В результаті вивчення документації та проведені зовнішнього та внутрішнього огляду і вимірів основних елементів котла (Акт№1) з використанням методів ультразвукової (Протокол № 2) та магнітопорошкової (Протокол № 3) дефектоскопії, були виявлені наступні дефекти:

на трубах екранів топки присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,8 мм, що становить 40% зменшення металу стінки труби;

на корпусах колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 45 мм), а також розшарування та розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 3,0 мм, що становить 50% зменшення металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 45-80 % від загального об'єму;

на трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,7 мм, що становить більше 40% зменшення товщини стінки труби;

на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 8 мм), а також розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 1,8 мм, що становить більше 50% стоншення стінки труби.

Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження елементів водогрійний котел КВГ-7,56-150 зав. № 111, реєстр. № Р-1894 за обсягом і розмірами виявлених дефектів, які перевищують гранично допустимі значення є технічно несправним і потребує проведення капітального ремонту, а саме:

1.Замінити 70% труб екранів
2.Замінити 80% колекторів екранів
3.Замінити 85% конвективних труб змійовика;
4.Замінити 80% стояків

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії:

Марчук В.О.

Лозовацька Т.Є.

Меленчук Т.О.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії металів
та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Березовського 20
Об'єкт контролю водогр. Котел КВГ-7,56-150
Реєстр. №Р- 1894, Зав. № 111

Акт № 1
візуального огляду і геометричних вимірювань елементів колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання 24.10.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 092 1883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022

Результати контролю

1. На зовнішній і внутрішній поверхні колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 45 мм), а також розшарування та розриви металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 45-80 % від загального об'єму.
2. На поверхні труб топочних екранів, в результаті візуального огляду виявлені дефекти у вигляді загальної поверхневої та точкової виразкової корозії металу; перегрів металу та вихід труб з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби, ділянки труб зі здуттям і випинами.
3. На поверхні водоперепускних труб в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія з виразками глибоною 2-3мм.
4. На трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби.
5. На трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 8 мм), а також розриви металу.
6. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ **М.В. Невинний**

Контроль виконав _____ **В.О. Марчук Посвідчення № 37528**

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Березовського 20
Об'єкт контролю котел водогр. КВГ-7,56-150
Реєстраційний № Р - 1894 Заводський № 111

Протокол № 2

з результатів УЗ товщинометрії елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150

Період проведення вимірювань з 24 до 28 жовтня 2020 р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133 шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1,2,3,4,5

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби 1- го екрана Ø51х3,0 Не відповідає
2					2	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,0	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,8	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	1,9	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,0	
10					2	2,2	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,8	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	2,0	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,0	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,,3	Труби 2-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,9	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	2,1	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,0	
10					2	2,0	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	1,8	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	2,2	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,0	
16					2	2,0	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,8	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	2,0	
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,9	Труби 3-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,8	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,1	
8					2	2,0	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,1	
14					2	1,9	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,0	
16					2	1,8	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,0	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби 4-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,2	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,0	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,9	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	1,9	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,8	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,8	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	1,9	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	1,9	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ РАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 3	Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,0	Труби фронтально - стельовового топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,8	
4					2	1,9	
5		Труба 11	Сталь 10	3,0	1	2,1	
6					2	2,2	
7		Труба 13	Сталь 10	3,0	1	2,0	
8					2	2,0	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,8	
11		Труба 19	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,8	
13		Труба 21	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,8	
15		Труба 24	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	1,8	
17		Труба 27	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	
19		Труба 33	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,0	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,5	Стояки конвективної частини, ліва сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає
2					2	2,4	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,1	
4					2	2,0	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,9	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	2,0	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	2,1	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
14					2	1,9	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,8	
16					2	1,8	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,4	Стояки конвективної частини, права сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
2					2	2,3	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	1,8	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	2,1	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,9	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
10					2	2,0	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	2,3	
12					2	2,3	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	2,0	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,8	
16					2	1,8	
17		Труба 9	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фірсай

№ п.п.	Номер схеми	Номер труби	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу по результатам УЗ товщинометрії
1	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	2,0	Труби змійовика конвективної частини, ліва сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		2	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	1,8	
5		3	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,7	
7		4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,8	
9		5	Сталь 10	3,0	1	1,7	
10					2	1,7	
11		6	Сталь 10	3,0	1	1,7	
12					2	1,8	
13		7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	2,0	
15	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби змійовика конвективної частини, права сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
16					2	2,2	
17		2	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	
19		3	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	1,7	
21		4	Сталь 10	3,0	1	1,9	
22					2	2,0	
23		5	Сталь 10	3,0	1	1,7	
24					2	1,7	
25		6	Сталь 10	3,0	1	1,9	
26					2	1,8	
27		7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
28					2	1,7	
29		8	Сталь 10	3,0	1	1,9	
30					2	1,8	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

№ п.п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	Фактична товщина стінки, мм			Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
				точка № 1	точка № 2	точка № 3	
1	2	3	4	5	6	7	8
Колектори нижні Øвнутр.140Х6.0							
1	1-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	5,2	4,8	4,8	Відповідає
2	2-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,4	4,6	4,7	Не відповідає
3	3-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,4	5,3	5,4	Відповідає
4	4-го екрана						
	Схема 2	сталь10	6,0	4,7	4,6	4,3	Не відповідає
5	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 3	сталь10	6,0	4,8	4,6	4,4	Не відповідає
Колектори верхні Øвнутр.140Х6.0							
6	1-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,1	5,4	5,2	Відповідає
7	2-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,3	5,5	5,4	Відповідає
8	3-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	4,9	4,7	4,6	Не відповідає
9	4-го екрана						
	Схема 2	сталь10	6,0	4,7	5,1	5,0	Відповідає
10	Вихідний						
	Схема 2	сталь10	6,0	5,3	4,9	4,8	Відповідає
11	Фронтально-стельового екрана, лівий						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,6	5,4	5,1	Відповідає
12	Фронтально-стельового екрана, середній						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,3	5,4	5,1	Відповідає
13	Фронтально-стельового екрана, правий						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,7	5,8	5,7	Відповідає
14	Конвективний лівий						
	Схема 5	сталь10	6,0	4,5	4,5	4,4	Не відповідає
15	Конвективний правий						
	Схема 5	сталь10	6,0	4,6	4,5	4,3	Не відповідає
16	Денце фронтальне нижнього колектора 4-го екрана						
	Схема2	сталь 20к	8,5	8,2	8,3	-	Відповідає
17	Денце фронтальне перепускного колектора						
	Схема5	сталь 20к	8,5	8,5	8,3	-	Відповідає
18	Денце фронтальне верхнього колектора 4-го екрана						
	Схема2	сталь 20к	8,5	8,8	8,7	-	Відповідає
19	Денце заднє вихідного колектора						
	Схема2	сталь 20к	8,5	8,7	8,6	-	Відповідає

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ Невинний М.В.

Контроль провів _____ Марчук В.О. Посвідчення № 37529

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Березовського 20
Об'єкт контролю: котел водогрійний КВГ-7,56-150
Реєстр. № Р-1894 Зав. № 111

Протокол № 3
з результатів магнітопорошкового контролю

Період проведення контролю: 29 жовтня 2020 р.
Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164, ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. № 12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу ІО-117 зав. № 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1,2

Результати контролю

п/п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
1	2	3	4	5
1	Схема 1 ділянка 1, 1 екран	10	тріщини	Не придатна
2	Схема 1 ділянка 1, 2 екран	10	тріщини	Не придатна
3	Схема 1 ділянка 1, 3 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
4	Схема 1 ділянка 4, 1 екран	10	тріщини	Не придатна
5	Схема 1 ділянка 4, 2 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
6	Схема 1 ділянка 4, 3 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
7	Схема 2 ділянка 1, 4 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
8	Схема 2 ділянка 3, 4 екран	10	тріщини	Не придатна
9	Сх. 2 ділянка 5, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
10	Схема 3 ділянка 1	10	тріщина	Не придатна
11	Схема 3 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
12	Схема 3 ділянка 3	10	Дефектів не виявлено	Придатна
13	Схема 3 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
14	Схема 5 ділянка 1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
15	Схема 5 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
16	Схема 5 ділянка 3	10	тріщина	Не придатна
17	Схема 5 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
18	Схема 5 ділянка 5	10	тріщина	Не придатна
19	Схема 5 ділянка 6	10	Дефектів не виявлено	Придатна
20	Схема 5 ділянка 7	10	Дефектів не виявлено	Придатна
21	Схема 5 ділянка 8	10	тріщина	Не придатна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

Контроль виконала _____ Т.Є. Лозованька Посвідчення № 37724

Кадровий склад працівників лабораторії
дефектоскопії металів та технічної діагностики технологічного обладнання котельних
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

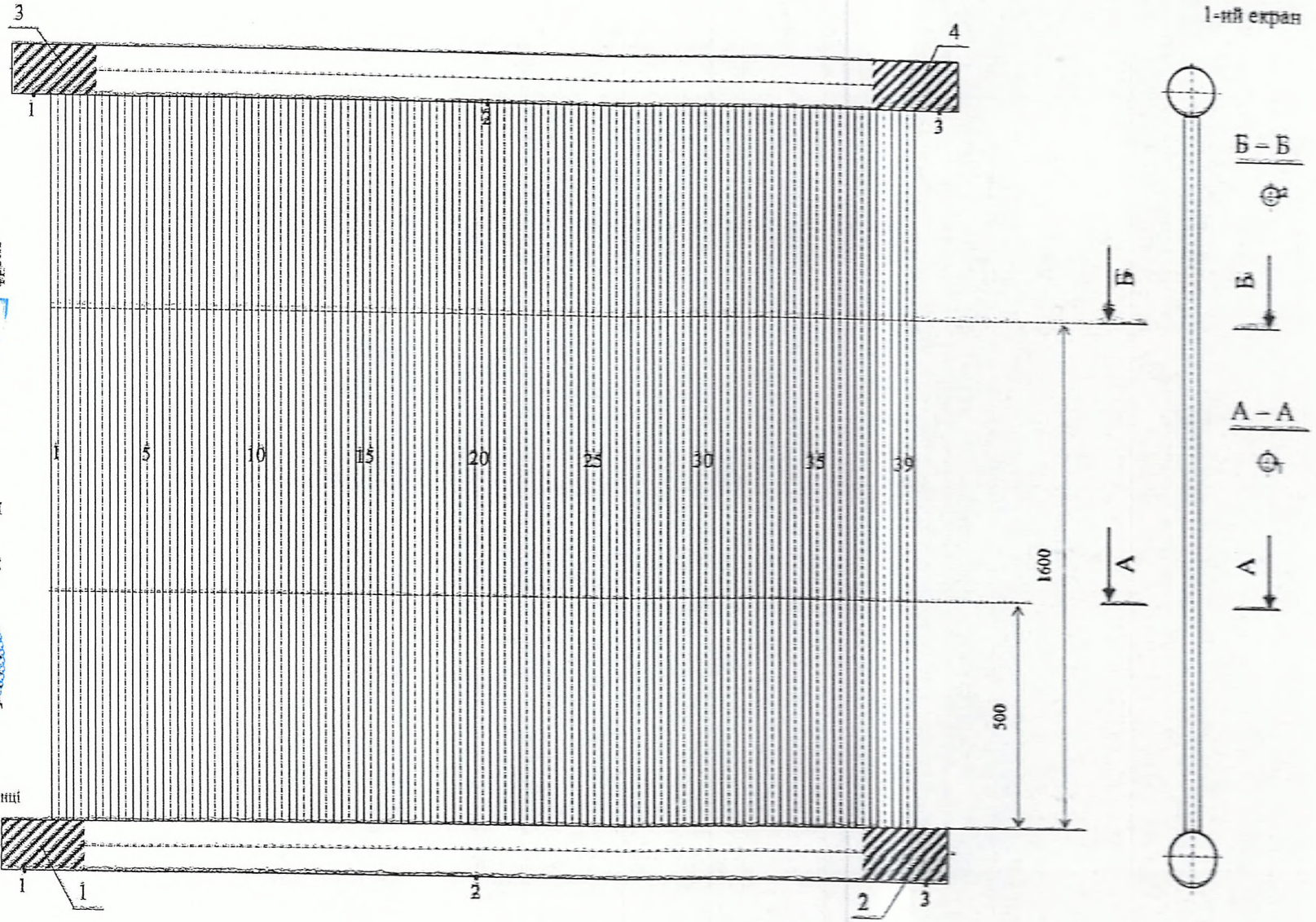
ПІБ	Освіта фахівця	Види випробувань, що проводить фахівець	Стаж роботи з зазначених випробувань	Рівень кваліфікації з видів випробувань	№ кваліфікаційного посвідчення	Дата останньої атестації	Примітка
Лозовацька Тетяна Євгеніївна	Серед. техніч-на	Магнітопорошковий	9 р.	II рівень	Сертифікат № 34240	31.03. 2017р.	Дійсний до 31.03.2020р.
			12		Сертифікат № 37724	26.11. 2020р.	Дійсний до 26.11.2023р.
		Фізико-механічне випробування матеріалів і зварних з"єднань	9р.		Посвідчення № П-МВ 1610/168	26.10. 2016р.	Дійсне до 26.10.2019р.
			12		Посвідчення № П-МВ 1911/168	15.11. 2019р.	Дійсне до 15.11.2022р.
Марчук Валерій Олександрович	Вища	Візуально-оптичний контроль	11 р.	II рівень	Сертифікат № 33761	17.11. 2016р.	Дійсний до 17.11.2019р.
			16		Сертифікат № 37528	02.07. 2020р.	Дійсний до 02.07.2023р.
		Ультразвуковий контроль	12 р	II рівень	Сертифікат № 34133	30.03 2017р.	Дійсний до 30.03.2020р.
			16		Сертифікат № 37529	14.07 2020р.	Дійсний до 14.07.2023р.

Начальник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Схема 1 діагностування елементів топочних екранів №№ 1, 2, 3 водогрійного котла КВГ-7,56-150



Позначення місць контролю:

• 2 УЗТ/ТМ

УЗК МПД

Розробив: Марчук В.О.

Схема 2 діагностування елементів топочного екрана № 4 водогрійного котла КВГ-7,56 -150

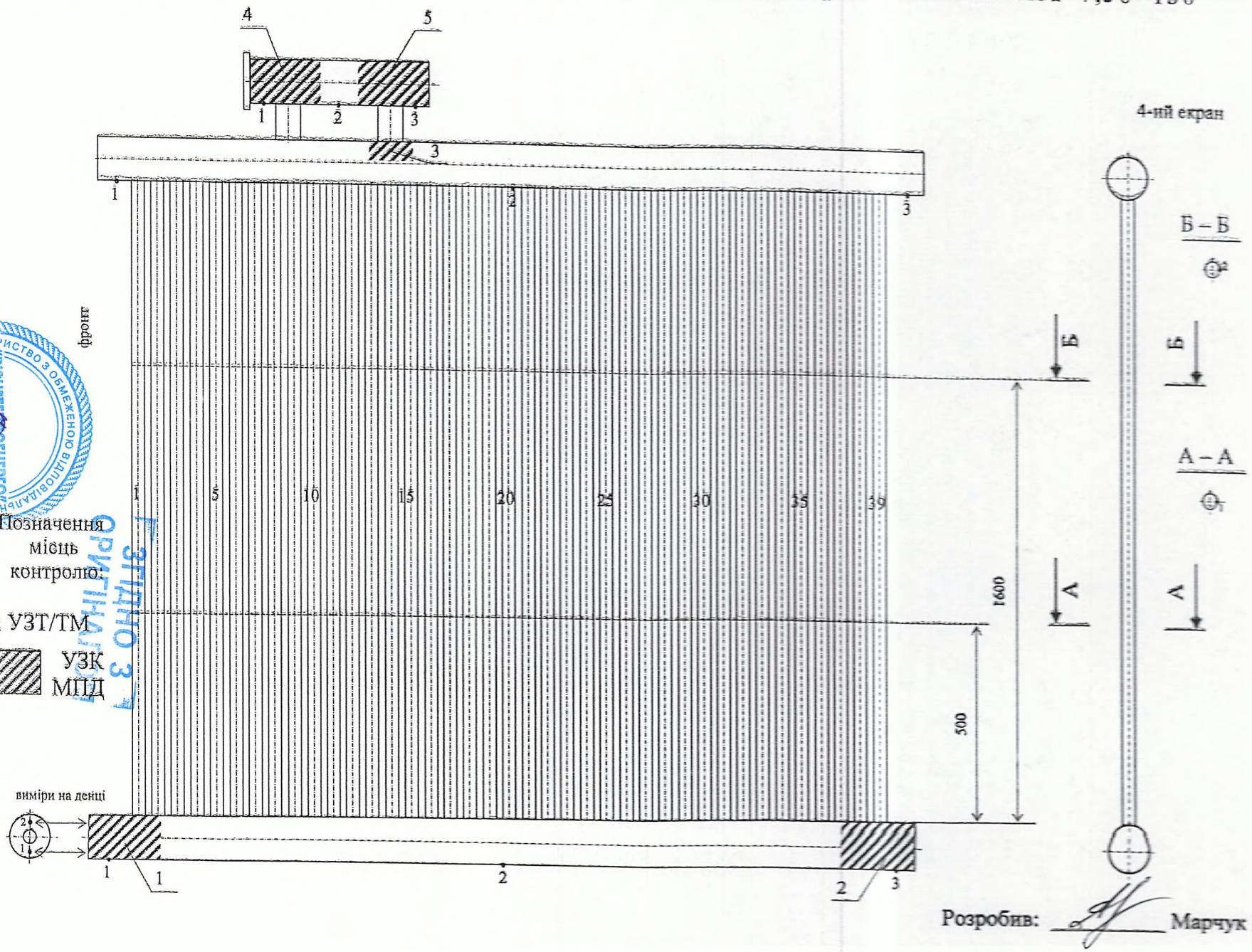
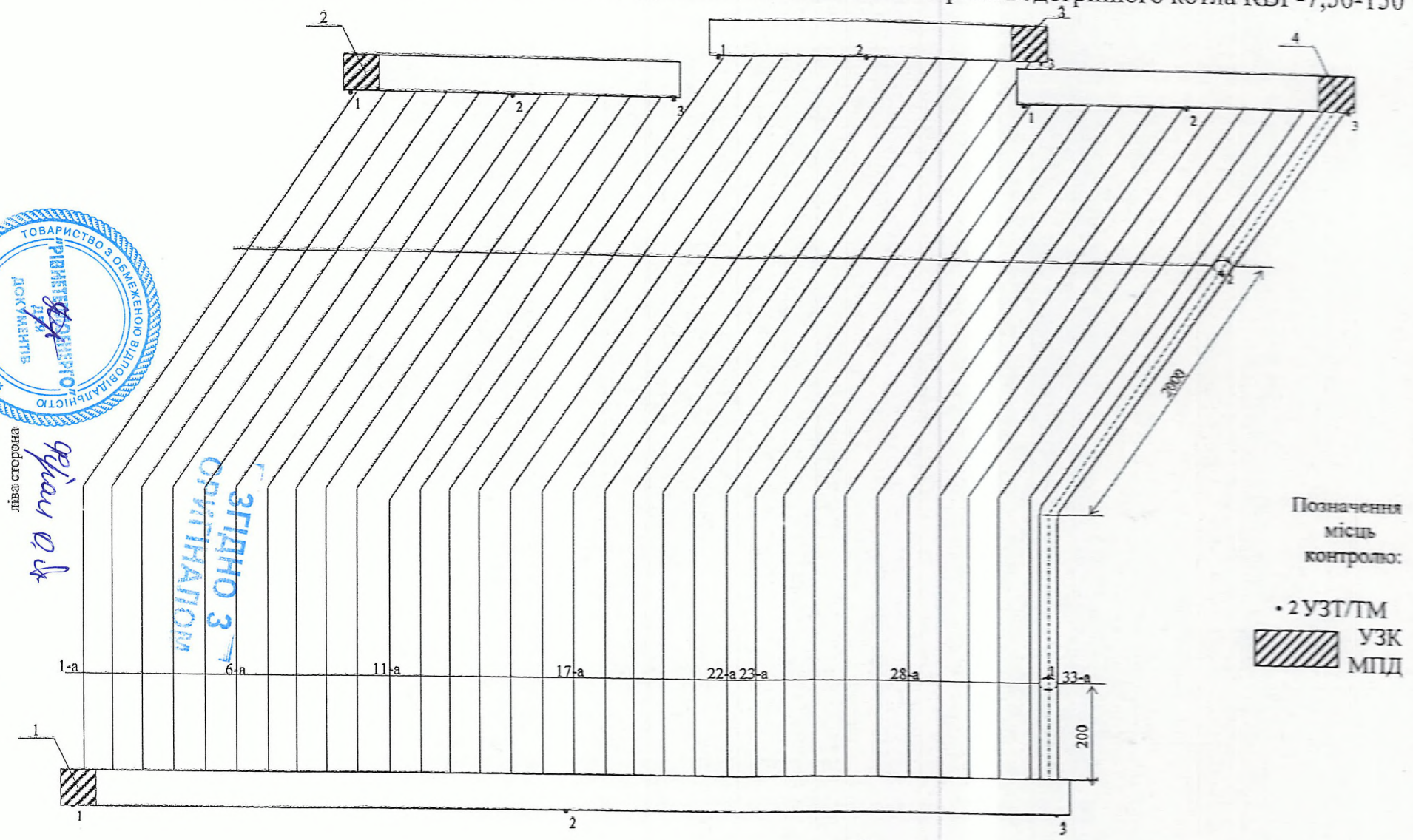


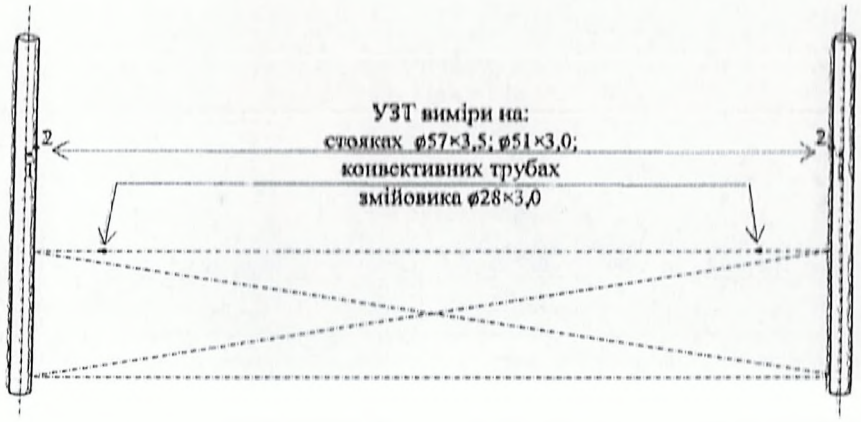
Схема 3 діагностування елементів фронтально-стельового екрана водогрійного котла КВГ-7,56-150

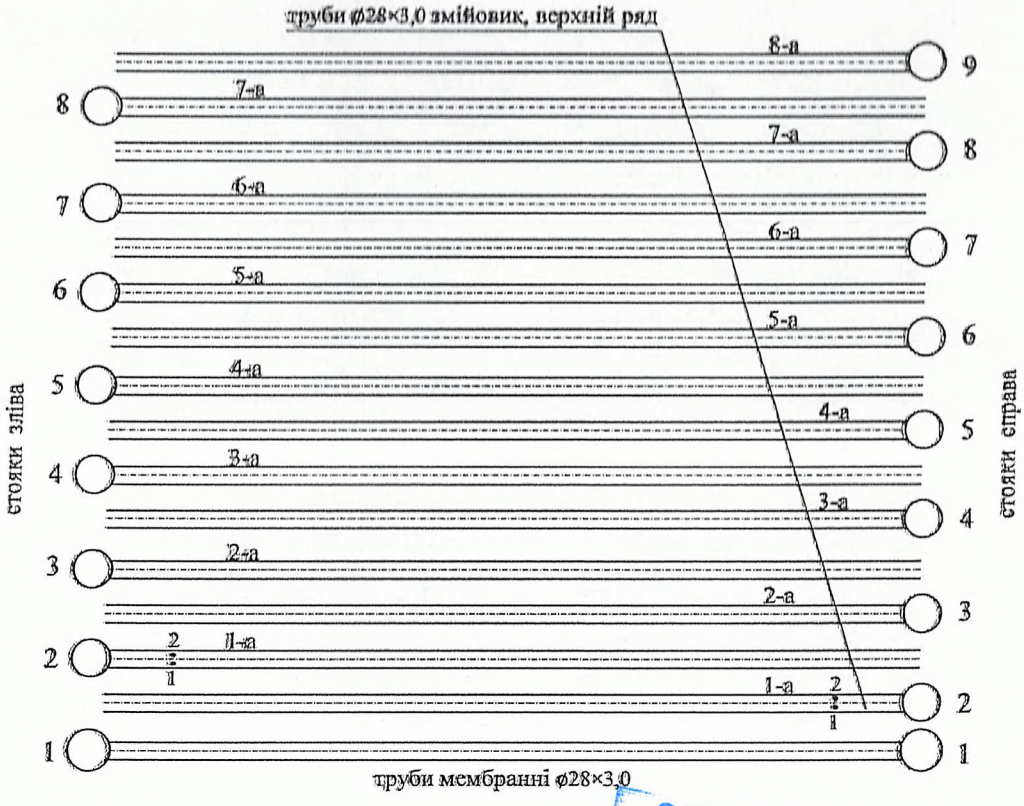


Розробив: _____ Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Схема 4 діагностування елементів конвективної частини водогрійного котла КВГ-7,56-150



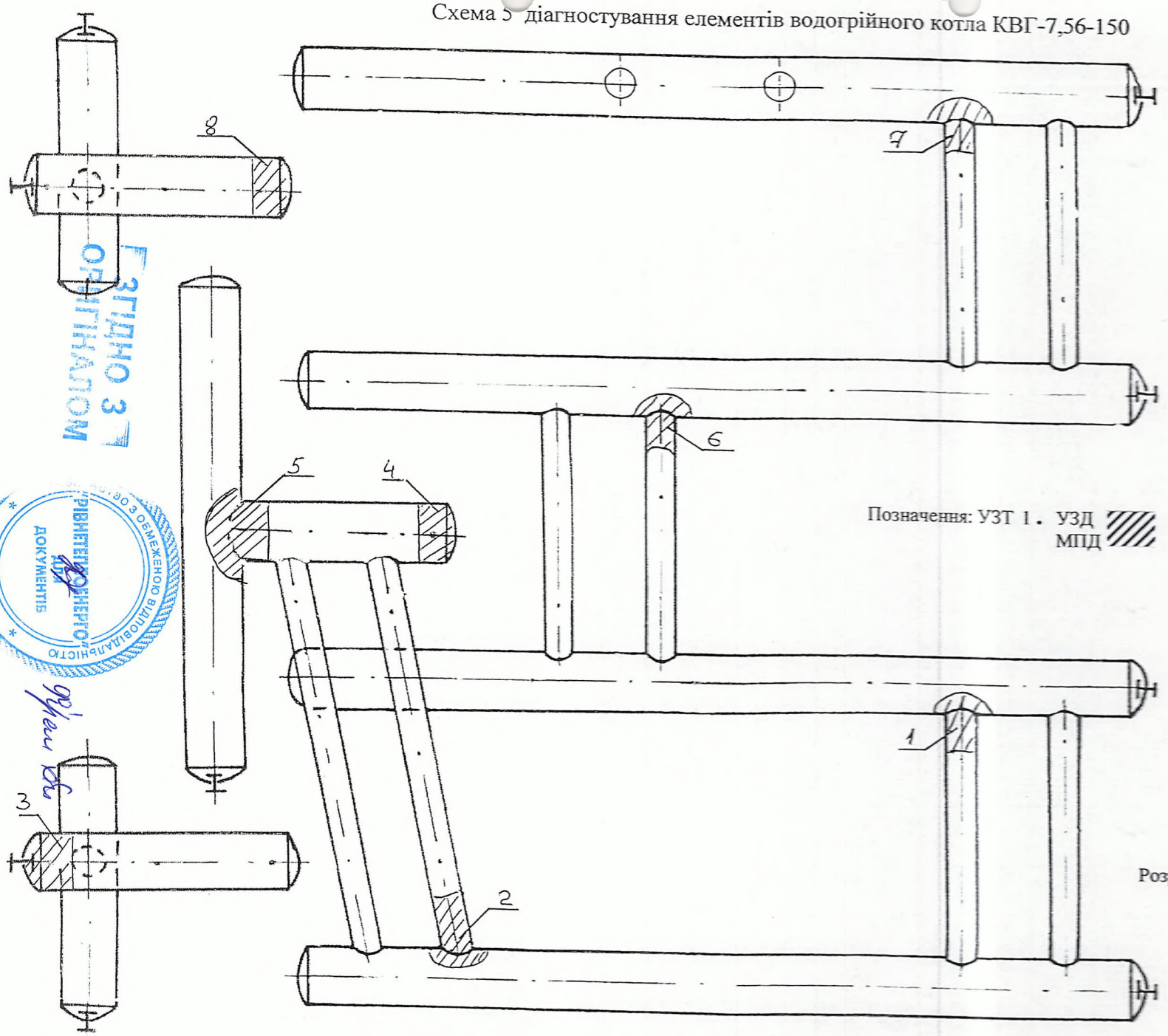


Позначення: УЗТ 1

Розробив: Марчук В.О.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Схема 5 діагностування елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150



Позначення: УЗТ 1. УЗД
МПД

Розробив: _____ Марчук В.О.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Абоненти теплової енергії по котельні Березовського,20
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год									Група
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	
вул.Буковинська,18 житловий будинок														
1.	2003	5	11095,78	2513,20	0,16949	110	0,09111	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира № 49														
2.	2003	5	265,34	60,10	0,00894	2	0,00138	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №1														
3.	2003	5	262,69	59,50	0,00885	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №12														
4.	2003	5	253,42	57,40	0,00854	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №3														
5.	2003	5	147,46	33,40	0,00523	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №37														
6.	2003	5	136,87	31,00	0,00486	3	0,00248	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №38														
7.	2003	5	192,94	43,70	0,00685	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №42														
8.	2003	5	203,53	46,10	0,00686	6	0,00497	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №53														
9.	2003	5	248,56	56,30	0,00838	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №57														
10.	2003	5	248,56	56,30	0,00838	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №6														
11.	2003	5	207,06	46,90	0,00698	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №73														
12.	2003	5	250,77	56,80	0,00845	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,5 житловий будинок														
13.	1994	5	21743,88	4925,00	0,32238	253	0,20954	0,000000	X	X	X	X		1
вул.І.Вишенського (Білякова),10 житловий будинок ЖБК Маяк														
14.	1968	5	25161,53	5699,10	0,41827	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.І.Вишенського (Білякова),10/21 промисловий магазин п/п Сонсядик А.І.														
15.	1968	5	135,00	43,97	0,00213	0	0,00000	0,000000			X	X	394	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а адмінприміщення														
16.	1976	5	348,00	81,50	0,00672	0	0,00000	0,000000			X		1	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а адмінприміщення КП "РО БТІ" РОР														
17.	1976	5	2354,00	565,60	0,04548	0	0,00000	0,000000			X	X	186	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 Адмін. будинок літ. "А-3"														
18.	1970	3	4107,27	959,70	0,06478	0	0,00000	0,000000			X	X	107	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 адмінбудівля КЗ "Навчально-курсовий комбінат"														
19.	1970	3	2337,00	475,00	0,04515	0	0,00000	0,000000			X	X	108	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 Учбова майст. літ. "Б-2"														

20.	1974	2	1447,46	328,00	0,02283	0	0,00000	0,000000			X	X	107	2
вул.Березовського,16 житловий будинок														
21.	1997	10	19312,98	4374,40	0,28634	198	0,16399	0,000000	X		X	X		1
вул.Березовського,20 адмінприміщення цеху КВПіА														
22.	1985	2	1368,20	312,50	0,02828	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Буковинська,12 житловий будинок (1-107 кв)														
23.	1998	9	24017,16	5439,90	0,35608	278	0,23025	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,3 офіс ТОВ "РЕНОМЕ-ЄВРОБУД"														
24.	2010	10	9503,00	1980,60	0,16224	0	0,00000	0,000000			X	X	114	2
вул.Буковинська,3 під'їзд 10 ОСББ 'Європейський дім'														
25.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 11 ОСББ 'Європейський дім'														
26.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 8 ОСББ 'Європейський дім'														
27.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 9 ОСББ 'Європейський дім'														
28.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,4 житловий будинок														
29.	1986	9	42014,02	9516,20	0,62291	463	0,38348	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (1-72кв.)														
30.	1986	9	15898,42	3601,00	0,23571	167	0,12679	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (143-214кв.)														
31.	1986	9	16093,56	3645,20	0,23861	174	0,13210	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (73-142кв.)														
32.	1986	9	15671,93	3549,70	0,23236	196	0,14881	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6/110 продмагазин "Патріот" п/п Бикова Г.Ф.														
33.	1986	9	265,00	80,70	0,00403	0	0,00000	0,000000			X	X	730	2
вул.Буковинська,6а господарські приміщення ФОП Фіран О.Й.														
34.	1985	2	98,70	30,80	0,00156	0	0,00000	0,000000				X	252	2
вул.Буковинська,6а господарське приміщення ФОП Наумчук О.Ф.														
35.	1985	2	65,40	20,40	0,00103	0	0,00000	0,000000				X	253	2
вул.Буковинська,6а технічне приміщення ПМП "Захист"														
36.	1985	2	85,40	26,60	0,00135	0	0,00000	0,000000				X	574	2
вул.Буковинська,6а ЦТП побутприм.														
37.	1989	2	390,00	121,80	0,00806	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Київська,65 житловий будинок														
38.	1989	5	13943,01	3158,10	0,21299	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Київська,65 житловий будинок														
39.	1989	5	0,00	0,00	0,00000	169	0,13997	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,77 житловий будинок														
40.	1977	14	16797,31	3804,60	0,25659	185	0,15322	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,77 кафе "Марічка" (транзит)														
41.	1982	14	1616,00	415,70	0,02549	0	0,00370	0,000070	X		X	X	650	2
вул.Київська,79 житловий будинок м/с														

47

42.	1982	9	13448,09	3046,00	0,20543	176	0,14577	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,81 житловий будинок														
43.	1983	9	41911,64	9493,01	0,62139	426	0,35283	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,81а ЦТП цех ГО														
44.	1983	2	565,00	178,50	0,01168	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Київська,83 житловий будинок														
45.	1983	9	41007,84	9288,30	0,60799	436	0,36111	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
46.	1983	9	15533,29	3518,30	0,23030	152	0,11540	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (108-179)														
47.	1983	9	18605,25	4214,10	0,27585	182	0,15074	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (180-322) 6-9п.														
48.	1983	9	33015,81	7478,10	0,48950	341	0,25889	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (329-393) 10-11п.														
49.	1983	9	15999,96	3624,00	0,23722	202	0,16730	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (73-107) 3п.														
50.	1983	9	7950,09	1800,70	0,12859	91	0,06909	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1а господарське приміщення ФОП Кулакова Г.М.														
51.	1986	2	107,90	33,60	0,00170	0	0,00000	0,000000				X	254	2
вул.Костромська,1а ПрАТ "Рівнеліфт"														
52.	1986	2	121,50	37,80	0,00251	0	0,00000	0,000000				X	52	2
вул.Костромська,1а ЦТП побутприм.														
53.	1986	1	251,00	78,10	0,00519	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Костромська,3 житловий будинок														
54.	1983	9	26709,43	6049,70	0,39600	417	0,34538	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а житловий будинок														
55.	1996	9	20968,16	4749,30	0,31088	277	0,22942	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а квартира №108														
56.	1996	9	702,43	159,10	0,01830	2	0,00166	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а квартира №2														
57.	1996	9	315,23	71,40	0,01006	1	0,00083	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,35а житловий будинок ОСББ "Надія"														
58.	1979	9	14305,48	3240,20	0,23138	115	0,08731	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,36 житловий будинок														
59.	1995	5	14622,48	3312,00	0,22337	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Орлова,36 житловий будинок														
60.	1995	5	0,00	0,00	0,00000	159	0,13169	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,37 АТС № 28														
61.	1989	6	22207,00	4536,70	0,31927	0	0,00000	0,000000			X	X	151	2
вул.Орлова,46 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
62.	1982	9	16437,05	3723,00	0,24370	171	0,15512	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,46 житловий будинок (73-144) 3-4п.														
63.	1982	9	16490,47	3735,10	0,24449	182	0,15074	0,000000	X		X	X		1

вул.Орлова,48 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
64.	1983	9	15760,67	3569,80	0,23367	174	0,14411	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,48 житловий будинок (145-216) 5-6п.														
65.	1983	9	15732,41	3563,40	0,23325	172	0,14246	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,48 житловий будинок (73-144) 3-4п.														
66.	1983	9	15771,26	3572,20	0,23383	191	0,15819	0,000000	X		X	X		1
вул.Чебишева,16 житловий будинок														
67.	1988	10	63197,63	14314,30	0,93698	764	0,58004	0,000000	X		X	X		1
РАЗОМ:			0.00	153603.48	10.30571	6852	5.55395	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**15.86**									

Абоненти теплової енергії по котельні Березовського,20
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода		Транзит т.е.						
						К-сть	Навант.							
вул.І.Вишенського (Білякова),31 НВК №12 філіал														
1.	1984	2	9890,00	1987,70	0,16019	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а ДЖКГЕЕ РОДА														
2.	1976	5	5202,00	1249,70	0,08881	0	0,00000	0,000000			X	X	2196	2
вул.Буковинська,8а д/с №56														
3.	1991	2	15236,00	3232,80	0,27346	0	0,00000	0,000000			X	X	2046	2
вул.Київська,53 гараж коледжу економіки та бізнесу														
4.	1967	1	388,50	101,00	0,00971	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Київська,53 коледж економіки та бізнесу														
5.	1967	3	22494,86	4752,70	0,23012	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Київська,53 орендарі коледжу економіки та бізнесу														
6.	1967	3	23,85	5,00	0,00036	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" майстерня														
7.	1979	2	7049,00	1461,90	0,10516	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" навч. корпус №1														
8.	1970	3	11370,00	2654,40	0,15993	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" навч. корпус №2														
9.	1979	3	7997,00	2152,40	0,11930	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" ОБК														
10.	1979	3	12636,00	2997,60	0,17774	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 гуртожиток ВСП "РТФХ НУВГП"														
11.	1970	5	4652,00	1304,80	0,09614	0	0,00000	0,000000			X	X	2130	1
вул.Орлова,35 гуртожиток Рівн. ВПУ ресторанного сервісу і торгів														
12.	1970	5	9285,00	2615,30	0,16686	0	0,00000	0,000000			X	X	2097	1
вул.Орлова,40 гуртожиток коледжу економіки та бізнесу														
13.	1971	5	17847,00	5892,70	0,27262	0	0,00000	0,000000			X	X	2170	1
вул.Орлова,40 гуртожиток Коледжу економіки та бізнесу														
14.	1971	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,08541	0,000000	X		X	X	2168	1
вул.Орлова,40 орендарі гуртожиток коледжу економіки та бізнесу														
15.	1971	5	637,00	210,20	0,01231	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Орлова,45 ЗДО №51														
16.	1986	2	11062,00	2539,30	0,19854	0	0,00000	0,000000			X	X	2028	2
РАЗОМ:			0.00	33157.50	2.07125	0	0.08541	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**2.16**									

"Погоджено"
Міський голова м.Рівне
Хомко В.Є.
" " 2013 р.

Схема теплопостачання споживачів
від котельні по вул.Березовського, 20

"Затверджено"
Директор ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Коронецький С.М.
" " 2013 р.

Встановлення нового котла потужністю 6 МВт та заміна існуючого котла №4 марки КВ-Г-7,56-150 (підлягає демонтажу)

існуюча димова труба

Умовні позначення

- теплові мережі
- мережі гарячого водопостачання
- законсервовані теплові мережі

Схему виконав начальник дільниці № 1
Захаров В.І.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

по об'єкту: Проектні роботи "Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21А в м. Рівне із заміною двох котлів"

Вихідні дані по котельні по вул. Відінській, 21а:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 33,20Гкал/год (38,60 МВт)
Підключене навантаження котельні – 22,09 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 18,45 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 3,64 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70°С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 2 733,100 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).

Корисний відпуск – 15 033,17 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 19 184,90 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлено 4 котла ТГВ – 8М потужністю 8,3 Гкал/год кожний 3 шт. 1972 року та 1 шт. 1980 року.

На даний час в котельні встановлено 4 котли ТГВ-8М потужністю 8,3 Гкал/год кожний, рік виробництва 3 котлів - 1972 рік та 1 котел 1980 року виробництва.

Котли ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 знаходяться в незадовільному стані і підлягають демонтажу у відповідності до технічного звіту № 36598008-09-07-16-20 та технічного звіту № 36598008-09-07-17-20.

Котли сталеві водогрійні ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4, ККД яких становить 84%-85% і не відповідає сучасним вимогам щодо енергозбереження і енергоефективності та Технічному регламенту з підтвердження відповідності вимогам до ККД водогрійних котлів, що працюють на рідкому чи газоподібному паливі.

Передбачається заміна двох водогрійних котлів ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 на 2 сучасні енергоефективні сталеві водогрійні газові котли з ККД 92%-94% потужністю по 10 МВт кожний.

За експертним звітом ДП «Укрдержбудекспертиза» у Рівненській області № 18-0638-20/ЕО від 11 січня 2021 року вартість проєктних робіт становить – 1 411,172 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 1 175,977 тис. грн.

За узгодженням сторін (введення коефіцієнта узгодження Кузг.=0,49) вартість проєктних робіт по об'єкту: «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А із заміною двох котлів в м. Рівне» становить – 694,356 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 578,630 тис. грн., при цьому обсяг проєктних робіт залишається без змін - в рамках обсягів проєктниих робіт за проведеною експертизою.

Попередня вартість реалізації заходу становить 16 400,000 тис. гривень – за аналізом вартості об'єктів – аналогів, та інформацією від постачальників обладнання та матеріалів.

За вимогами технічних умов та завдання на проєктування передбачається виконання наступного обсягу проєктних робіт:

- обстеження будівлі котельні, обладнання та інженерних мереж, складання обмірних креслень.;

- заміна двох водогрійних котлів ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 на 2 сучасні енергоефективні сталеві водогрійні газові котли з ККД 92%-94% потужністю 10 МВт кожний;

Існуючі котли ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 знаходяться в незадовільному стані і підлягають демонтажу у відповідності до технічного звіту № 36598008-09-07-16-20 та технічного звіту № 36598008-09-07-17-20.

- установка сучасного імпортного насосного обладнання (рециркуляційні насоси), яке працює в основному режимі;

- влаштування технологічного регулювання роботи котлів і систему автоматичної сигналізації про їх роботу у відповідності до ДБН 2.5.-77:2014 "Котельні»;

- реконструкцію системи газопостачання із встановленням по агрегатного технологічного вузла обліку природнього газу на котлах, що проектуються;

- розроблення тепломеханічної частини;

– під'єднання до існуючих систем електроживлення, водопостачання, каналізації та інш.,

- розроблення щитів управління – завдання заводу-виготовнику;

- розроблення тому «Оцінка впливу на навколишнє середовище»;

- виконання інженерно-геологічних вишукувань, розроблення конструкції димової труби, металевого каркасу димової труби, фундаменту, освітлення та інш.

- розроблення кошторисної документації;

- розроблення проєкту організації робіт та інш.

Склад проєктних робіт за розділами (томами):

Обміри, обстеження, складання обмірних креслень.

1. Архітектурно-будівельна частина (частково).
2. Тепломеханічна частина.
3. Газові пристрої внутрішні.
4. Електропостачання і електрообладнання.
5. Кошторисна документація.
6. Розроблення щитів управління – завдання заводу-виготовнику.
7. Оцінка впливу на навколишнє середовище.
8. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації.

Робочий проєкт розробляється у відповідності до діючих будівельних норм, стандартів та законодавчіх актів.

Для розроблення робочого проєкту «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А із заміною двох котлів в м. Рівне» будуть використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН. А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-77:2014 Котельні;
- ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;

- ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;
- ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.»;
- ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу»;
- ДСТУ Б А.2.4-15:2008 СПДБ. «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд»;
- ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.»;
- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- ДБН В.2.5-64 2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
- ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди.»;
- Указания по расчету электрических загрузок» (И-778-1068 «Тяжпромэлектропроект», 1990 г.;
- ДБН В.2.5-28-2006 р. «Природне та штучне освітлення»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ:2006);
- ДБН В.2.5-27-2006 «Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд»;
- ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;
- Правила пожежної безпеки;
- ДБН В.2.5-51:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту";
- СНиП 11-12-77. Нормы проектирования. Зашита от шума. М. Стройиздат, 1987 г. ;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування.;
- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;
- ДСП 201-97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць.;
- ОНД-86. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться в викидах підприємств. Гідрометеовидав,1987р.;
- ДСТУ 17.2.3.02.78 "Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення норм гранично допустимих викидів шкідливих речовин.;
- СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. М. ЦИТП, 1986 г.;
- Гранично допустимі концентрації(ГДК) і орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів. К. Мінекобезпеки України, 1994 р.;
- «Викиди забруднювальних речовин в атмосферу від енергетичних установок». Методика визначення. ГКД 34.02.305-2002.;

- Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин різними виробництвами. Том.1; Донецьк, 2004.;

- Д.Я.Борщов. «Устройство й зксплуатация отопительных котельних малой мощности». Москва, Стройиздат, 1989.:

- Методичний посібник щодо оформлення документів для отримання дозволів на викиди забруднюючих речовин для підприємств, установ, організацій та громадян - суб'єктів підприємницької діяльності, Інформаційно-аналітичний центр ВАТ УкрНТЕК, 2002.;

- Методичний посібник по проведенню комплексних еколого - тепло-технічних випробовувань котлів, що працюють на газі та мазуті, Київ, 92 р.;

- Довідник проектувальника. Захист від шуму.–під ред. Е.Я.Юдіна; Москва, 74 р.;

- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» та інш.

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго» Фіран О.Й.

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ –
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м. Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Олександр ДУБИНА
«11» січня 2021 року

місто Рівне
№ 18-0638-20/ЕО

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА

щодо розгляду кошторисної вартості проектних робіт
за робочим проектом « **Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів»**

Замовник – ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

Генеральний проектувальник – ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою документацією, у поточних цінах станом на 21 грудня 2020 року складала 1464,967 тис. грн., у тому числі: ПДВ - 244,161 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації та зняття зауваг установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво».

Загальна кошторисна вартість проектних робіт у поточних цінах станом на 21 грудня 2020 року складає 1411,172 тис. грн., у тому числі: ПДВ 235,195 тис. грн.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Відповідальний експерт **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

Затверджую

Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ **Ющук О. В.**

"16" 12 2020 року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

робочого проекту «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів»

1	Назва та місцезнаходження об'єкту	**Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів.**
2	Замовник	**Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго».**
3	Підстава для проектування	**Замовлення.**
4	Дані про замовника	**Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго» 33027, Україна, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 тел./факс (0362) 64-26-67, 64-26-69**
5	Дані про генерального проектувальника	**Генпроектувальник: Приватне підприємство «Рівнетеплосервіс» 33027, Україна, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 тел. 067 3628399**
6	Стадійність проектування	**Робочий проект.**
7	Інженерні вишукування.	**Проектувальник виконує обстеження котельні та інженерних мереж по вул. Відінській, 21-А.**
8	Особливі умови будівництва	**Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.**
9	Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту, що реконструюється	**При будівництві зберегти існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, майданчиків та доріг.**
10	Необхідність попередніх погоджень проектних рішень з зацікавленими організаціями	**У відповідності до вимог ДБН А.2.2.-3-2014 та за домовленністю.**
11	Джерело фінансування	**Інвестпрограма 2021 ТОВ «Рівнетеплоенерго».**

12	Вид будівництва	**Реконструкція.**
13	Клас наслідків (відповідальності)	**СС2.**
14	Дані про вид палива та попереднє погодження його застосування	**В якості основного вида палива використовується – природний газ.**
15	Вимоги до благоустрою майданчика	**Зберегти існуючий благоустрій майданчика.**
16	Вимоги до інженерного захисту територій і споруд	**Відсутні.**
17	Вимоги до розроблення технічну звіту про результати обстеження стану будівлі	**Надається Замовником.**
18	Вимоги до розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»	**Не розробляється. Видається окремим томом.**
19	Вимоги до розроблення розділу «Охорона праці»	**Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.**
20	Вимоги до розроблення розділу пояснювальної записки проекту із забезпечення надійності та безпеки згідно вимог ДБН А.2.2-3:2012, п. 4.3.	**Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.**
21	Вимоги до розроблення розділу «Системи пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу, передавання тривожних сповіщень».	**Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.**
22	Обсяг проектних робіт	**Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів.**
23	Основні проектні рішення	**Передбачається заміна двох водогрійних котлів ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 на 2 сучасні енергоефективні сталеві водогрійні газові котли з ККД 92%-94% потужністю 10 МВт кожний.** **Котли ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 знаходяться в незадовільному стані і підлягають демонтажу у відповідності до технічного звіту № 36598008-09-07-16-20 та технічного звіту № 36598008-09-07-17-20.** **Загальне максимальне приєднане теплове навантаження котельні становить 22,09 Гкал/год, в т.ч.:** **- на потреби опалення 18,45 Гкал/год;** **- на потреби гарячого водопостачання 3,64 ГКал/год.**

23 .1	*Теплогенеруюче обладнання*	Проєктом передбачається застосування сучасних енергоефективних сталевих водогрійних газових котлів потужністю 10 МВт кожний. На даний час в котельні по вул. Відінській, 21а в м. Рівне встановлено 4 котли: ТВГ-8М (потужністю 8,3 Гкал/год.) кожний. Встановлена потужність - 33,20 Гкал/год (38,60 МВт).
23.2	*Насосне обладнання*	Проєктом передбачається установка сучасного імпортного насосного обладнання (рециркуляційні насоси), яке працює в основному режимі. Передбачити використання існуючого мережевого, підживлюючого та іншого насосного обладнання.
23.3	*Система підживлення котлів*	З метою забезпечення тривалої експлуатації котлів та обладнання систем опалення та підігрівачів гарячої води для приготування підживлювальної води для котлів передбачається застосування існуючої системи пом'якшення води (ХВО).
23.5	*Автоматизація виробничих процесів*	Передбачити технологічне регулювання роботи котла і систему автоматичної сигналізації про їх роботу у відповідності до ДБН 2.5.-77:2014 "Котельні». Котли, що проєктуються, мають мати автоматику безпеки у відповідності до ДБН 2.5.-77:2014 "Котельні».
23.6	*Облік енергоносіїв та виробленої теплової енергії*	1. Передбачити використання існуючого загального вузла обліку теплової енергії.; 2. Передбачити встановлення по агрегатного технологічного вузла обліку природнього газу на котлах, що проектуються. Передбачити використання існуючого загальнокотельного вузла природнього газу; 3. Передбачити використання існуючих вузлів обліку холодної води та підживлюючої води; 4. Передбачити використання існуючого лічильника електричної енергії.
23.7	*Системи інженерного забезпечення*	1. Передбачити газопостачання котлів, що проєктуються від внутрішньої системи газопостачання котельні. 2. Місце врізки – після існуючого комерційного (загально котельного) вузла обліку газу та існуючого вузла редукування. 3. Електроживлення – від існуючих мереж електропостачання котельні. 4. Водопостачання - від існуючої системи внутрішнього водопостачання котельні. 5. Скид стічних вод – в існуючу систему каналізації котельні. 6. Використання існуючої системи хімводопідготовки - ФПа 1,5-0,6 Na.

24	Димові труби та газоповітряний тракт	**Відведення продуктів згоряння палива в ід газових котлів, що проєктуються, передбачити від кожного котла в теплоізольовані димові труби із нержавіючої сталі в металевому каркасному кріпленні. Димоходи та димові труби виконуються із двостінних термоізольованих труб із нержавіючої сталі.** **Висота та діаметр димових труб перевіряються відповідними розрахунками.**
25	Інші умови	**Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду України.**
26	Комплектація та кількість примірників документації	**Проєктну документацію видати в трьох примірниках.**

Начальник району № 1 _____ Костюк С. О.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О.А.
підпис

Головний енергетик _____ Процюк В. Р.
підпис

Погоджено
ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О.Й.
підпис

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»

33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.

33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 47/4 від "16" 12 2020р.

по об'єкту

«Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на реконструкцію котельні по вул. Відінській, 21-А.
2. Вихідні дані:

2. 1. Котельня по вул. Відінська, 21-А:

Загальне максимальне приєднане теплове навантаження котельні становить 22,09 Гкал/год, в т.ч.:

- на потреби опалення 18,45 Гкал/год;
- на потреби гарячого водопостачання 3,64 ГКал/год.

3. Проектом передбачити:

- заміну двох водогрійних котлів ТГВ-8М ст. № 3 та ТГВ-8М ст. № 4 на 2 сучасні енергоефективні сталеві водогрійні газові котли з ККД 92%-94% потужністю 10 МВт кожний.
- застосування сучасних енергоефективних сталевих водогрійних газових котлів потужністю 10 МВт кожний.
- установку сучасного імпортного насосного обладнання (рециркуляційні насоси), яке працює в основному режимі.
- встановлення блоку димових каналів для відведення продуктів згоряння палива від газових котлів, що проєктуються в металевому каркасному кріпленні. Димоходи та димові труби виконуються із двостінних термоізольованих труб із нержавіючої сталі.

4. Облік енергоносіїв та виробленої теплової енергії:

- передбачити використання існуючого загального вузла обліку теплової енергії.;
- передбачити встановлення по агрегатного технологічного вузла обліку природнього газу на котлах, що проектуються.
- передбачити використання існуючого загальнокотельного вузла природнього газу;
- передбачити використання існуючих вузлів обліку холодної води та підживлюючої води;
- передбачити використання існуючого лічильника електричної енергії.

5. Система інженерного забезпечення:

- передбачити газопостачання котлів, що проєктуються від внутрішньої системи газопостачання котельні.
- місце врізки – після існуючого комерційного (загально котельного) вузла обліку газу та існуючого вузла редукування.
- електроживлення – від існуючих мереж електропостачання котельні.
- водопостачання - від існуючої системи внутрішнього водопостачання котельні.
- скид стічних вод – в існуючу систему каналізації котельні.
- використання існуючої системи хімводопідготовки - ФІПа 1,5-0,6 Na.

6. До початку виконання будівельних робіт, погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проектні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

7. Після виконання будівельних робіт до проєктної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

8. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути скореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ **Ющук О. В.**
підпис

Начальник району № 1 _____ **Костюк С. О.**
підпис

Головний енергетик _____ **Процюк В. Р.**
підпис

Начальник виробничо-технічної служби _____ **Белеля О. А.**
підпис

18-21 Форма 1-П

Затверджую

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 18-21-1
до договору підряду № від 2020 року

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту		18-21 2	28 350,00	0,00	28 350,00
2	Робочий проект		18-21 3	0,00	1 147 626,41	1 147 626,41
3	Разом			28 350,00	1 147 626,41	1 175 976,41
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,49	578 630,00
5	ПДВ	20%				115 726,00
6	**ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ**					**694 356,00**

Всього за зведеним кошторисом:
Шістсот дев'яносто чотири тисячі триста п'ятдесят шість гривень 00 коп., в тому числі ПДВ 115 726,00 гривень.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" **Грабовський Ю. Ю.**

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

ПОГОДЖЕНО

18-21 Форма 3-П

Кошторис N 18-21 2

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень
2. Оцінка впливу на навколишне середовище
3. Розроблення щитів управління -завдання заводу-виготовнику
4. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	4,00	1350,00	5 400,00
		2	інж.-буд.	4,00	1350,00	5 400,00
		1	інж.-сант.	2,00	1350,00	2 700,00
		1	еколог	6,00	1350,00	8 100,00
		2	інж.КВП	5,00	1350,00	6 750,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					28 350,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					28 350,00

Двадцять вісім тисяч триста п'ятдесят гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

18-21 Форма 2-П

Кошторис N 18-21 3
на проектні (вишукувальні) роботи

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

NN пп	Характеристика підприєм-, ства будівлі, споруди або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція котельні із заміною газових котлів Загальною тепловою потужністю Q Гкал/год=17,2 робочий проект **Разом по видам робіт**	Q= 17,2000 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= **42390** в= **1896** К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,5750 За лист.№ 0335/15-303 К6= 0,70	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,575*0,7 = 38 640,62	**38 640,62** **38 640,62**
	За індексом визначення:	К= 29,70		1 147 626,41
	Всього проектних робіт			**1 147 626,41**
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1,0000**		**1 147 626,41**
	Всього проектних робіт			**1 147 626,41**

Один мільйон сто сорок сім тисяч шістсот двадцять шість гривень 41 коп. без ПДВ

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

18-21

Форма 1-П

Затверджую

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 18-21 1
до договору підряду № від 2020 року

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				вишукувальних	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту		18-21 2	28 350,00	0,00	28 350,00
2	Робочий проект		18-21 3	0,00	1 147 626,41	1 147 626,41
3	Разом			28 350,00	1 147 626,41	1 175 976,41
4	ПДВ	20%				235 195,28
5	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					**1 411 171,70**

Всього за зведеним кошторисом:

Один мільйон чотириста одинадцять тисяч сто сімдесят одна гривня 70 коп., в тому числі ПДВ 235 195,28 гривень.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" **Грабовський Ю. Ю.**

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

ПОГОДЖЕНО

18-21 Форма 3-П

Кошторис N 18-21 2

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень
2. Оцінка впливу на навколишне середовище
3. Розроблення щитів управління -завдання заводу-виготовнику
4. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	4,00	1350,00	5 400,00
		2	інж.-буд.	4,00	1350,00	5 400,00
		1	інж.-сант.	2,00	1350,00	2 700,00
		1	еколог	6,00	1350,00	8 100,00
		2	інж.КВП	5,00	1350,00	6 750,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					28 350,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					28 350,00

Двадцять вісім тисяч триста п'ятдесят гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

18-21 Форма 2-П

Кошторис N 18-21 3
на проектні (вишукувальні) роботи

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприєм-, ства будівлі, споруди або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція котельні із заміною газових котлів Загальною тепловою потужністю Q Гкал/год=17,2 робочий проект **Разом по видам робіт**	Q= 17,2000 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= **42390** в= **1896** К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,5750 За лист.№ 0335/15-303 К6= 0,70	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,575*0,7 = 38 640,62	**38 640,62** **38 640,62**
	За індексом визначення:	К= 29,70		1 147 626,41
	Всього проектних робіт			**1 147 626,41**
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1,0000**		**1 147 626,41**
	Всього проектних робіт			**1 147 626,41**

Один мільйон сто сорок сім тисяч шістсот двадцять шість гривень 41 коп. без ПДВ

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Товариство з обмеженою відповідальністю
ЕнергоЕко Консалтінг

ПРОЕКТУВАННЯ КОТЕЛЕНЬ, КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК, КОНСТРУЮВАННЯ КОТЛІВ, АГРЕГАТІВ, ОБЛАДНАННЯ, ІНЖИНІРИНГОВІ ПОСЛУГИ З ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ЕНЕРГОАУДИТ

Форма 1-П

Директору ТОВ "Рівнетеплоенерго" Приварському Ю. Ю.

Зведений кошторис на виконання проектних робіт

до договору підряду № від 2020 року

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту		0 2	28 350,00	0,00	28 350,00
2	Робочий проект		0 3	0,00	1 147 626,41	1 147 626,41
3	Разом			28 350,00	1 147 626,41	1 175 976,41
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,59	688 800,00
5	ПДВ	20%				137 760,00
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					826 560,00

Всього за зведеним кошторисом:

Вісімсот двадцять шість тисяч п'ятсот шістдесят гривень 00 коп, в тому числі ПДВ 137 760,00 гривень.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

Форма 3-П

Кошторис N 2

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження, складання обмірних креслень
2. Оцінка впливу на навколишне середовище
3. Розроблення щитів управління -завдання заводу-виготовнику
4. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	4,00	1350,00	5 400,00
		2	інж.-буд.	4,00	1350,00	5 400,00
		1	інж.-сант.	2,00	1350,00	2 700,00
		1	еколог	6,00	1350,00	8 100,00
		2	інж.КВП	5,00	1350,00	6 750,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					28 350,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					28 350,00

Двадцять вісім тисяч триста п'ятдесят гривень 00 коп. без ПДВ.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ» №31258720 ФІРМА УКРАЇНА М.РІВНЕ

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" **Закладний А. Ю.**

Форма 2-П

Кошторис N 3
на проектні (вишукувальні) роботи

Робочий проект «Реконструкція котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне із заміною двох котлів"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N пп	Характеристика підприєм-, ства будівлі, споруди або види робіт	NN частин, глав, таблиць, SS і пунктів, вказівок до роз-ділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція котельні із заміною газових котлів Загальною тепловою потужністю Q Гкал/год=17,2 робочий проект Разом по видам робіт	Q= 17,2000 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,5750 За лист.№ 0335/15-303 К6= 0,70	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,575*0,7 38 640,62	38 640,62 38 640,62
	За індексом визначення:	К= 29,70		1 147 626,41
	Всього проектних робіт			1 147 626,41
	За узгодженням сторін	Кузг= 1,0000		1 147 626,41
	Всього проектних робіт			1 147 626,41

Один мільйон сто сорок сім тисяч шістсот двадцять шість гривень 41 коп. без ПДВ

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

Товариство з обмеженою відповідальністю "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Вадинская

ПАСПОРТ №3

водогрейного котла ТВГ - 8м

регистрационный номер №~~7341~~ Р-1609

Р-1838

установлен на котельной по ул. Видинской 25а

Газпром
ОРГЕНЕРГО

Прочий

Дата	Результаты освидетельствования	Рабочее давление	Срок освидетельствования
28.04.2015	Після експертного обстеження ВЕ № 30598008-09-07-0028-15 від 31.03.15 проведено технічний огляд. Зовнішнім та внутрішнім оглядом в доступних місцях дефектовочних показників не виявлено. Гідравлічне випробування пробним тиском 17,25 кгс/см² об'єкт витримав. Об'єкт технічно справний і придатний до експлуатації. Дозвіл на пуск в експлуатацію отримати в державного інспектора.	14 кгс/см²	ТД.30.ВО.ГВ. 31.03.2019
	ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ ДП «РІВНЕНСЬКИЙ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР» №12 /В.М.Овчаренко/		
	06.05.2015р. Експлуатація котла дозволяється		
	Головний державний інспектор О.В. Невірковець		
13.09.2019	Проведено експертне обстеження ВЕ№ 42480431.04.01-62.19 ТОВ „НВФ „Оазис Технолоджі". Котел технічно справний і придатний до подальшої експлуатації з $P_{роб} \leq 14,0$ бар протягом 4 років до 13.09.2023		
	ТОВ "НВФ "ОАЗИС ТЕХНОЛОДЖІ" Експерт технічний з промислової безпеки Посвідчення №	В.Л. Безуля	
13.09.2019	Після експертного обстеження ВЕ№ 42480431.04.01-62.19 ТОВ „НВФ „Оазис Технолоджі" проведено позачерговий технічний огляд. Зовнішнім та внутрішнім оглядом в доступних місцях дефектовочних показників не виявлено. Гідростатичне		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕНСЬКЕ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР» ДПК ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление	Срок освид
	випробування пробним тиском 17,5 бар котел витримав. Котел технічно справний і придатний до експлуатації при умові дотримання вимог НПАОП 0.00-1.81-18	14,0 бар	30.09.2016-13.09.23р
	Експерт технічний		

ТОВ «Науково-виробнича фірма «ЗОНД»
Експерт технічний з експертного обстеження об'єктів котлонагляду (котлів, посудин, що працюють під тиском, трубопроводів пари та гарячої води)

Посвідчення видане ДП «ГНМЦ Держгірпромнагляду України»
№ 401-16-11

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

74

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-16-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Котел водогрійний ТВГ- 8М

реєстр. № Р-1886, зав. № 181

м. Рівне, вул. Відінська 21а

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора
7 жовтня 2020р.

П Р О Г Р А М А
проведення експертного обстеження
водогрійного котла типу ТВГ-8М
зав. № 181; реєстр. № 1886

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідальний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		
2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільше-ння, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- обичайки (труби) колекторів, не менше 1-го колектора кожного призначення, не менше 3-х точок на нижній утворюючій, обов'язковий контроль товщини стінок у застійних зонах; - денця колектора по 2-і точки на колекторах мережевої води, та не менше 1-го колектора іншого призначення; - екранні труби, не менше 10 труб у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики не менше 10 труб найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; - гиби труб, що не обігріваються у межах котла, зовнішнім діаметром більше 50 мм, в обсязі не менше 15% але не менше 2-х гибів кожного типорозміру та призначення, не менше ніж на 2/3 поверхні гибів на розтягнутій і нейтральних зонах; - на елементах з вм'ятинами чи випинами, 100% поверхні вм'ятини чи випину сіткою не більше 50х50 мм. • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч. корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - гиби труб що не обігріваються в межах котла діаметром >50, підозрювані на наявність. тріщин за результатами ВК-100%; - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД
6.	***Гідравлічні випробування Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла.*** Лабораторія ДМ та ТД		
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"*** Лабораторія ДМ та ТД		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ВІДДІЛ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Начальник лабораторії ДМ та ТД **Невинний М.В.**

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел ТВГ-8М
зав. №181, реєстр №Р-1886
м. Рівне вул. Відінська 21а
14 жовтня 2020р.

АКТ
аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу ТВГ-8М, зав. № 181, реєстр. № Р-1886 встановленого на котельні по вул. Відінська 21а, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.
Члени комісії - представники:
а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
інженера – дефектоскопіста Марчука В.О.
інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.
б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Відповідальна особа - Остапчук М.М.
провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла ТВГ-8М зав. № 181, реєстр. № Р-1886, ст..№3
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення терміну подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1. Підстави для проведення обстеження.
1.1. Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстр. № 164. Введено в дію наказом Мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
1.2. Проєктні роботи котельні по вул. Відінській, 21а - реконструкція.
2. Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1. Виготовлено - 20.05.1968р. Монастирищенським маш.-буд. заводом, введений в експлуатацію - 30.06.1970 р.
2.2. Тиск розрахунковий – 14 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий – не більше 14 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск -17,5 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 150°С
2.6. Вид палива – природний газ
2.7. Теплопродуктивність – 8,3 Гкал/год
2.8. Поверхня нагріву:
екранів – 76 м^2
конвективна – 109,6м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 4,0м^3
2.10. Колектори екранів, конвективної частини та вихідний: Ø159×6 ст.10
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×2,5 ст.10
2.12. Труби конвективні Ø28×3 ст.10

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фіал О.А

2.13.Якість мережевої води :
- карбонатна жорсткість: 110мкг×екв/л
- вміст кисню: до 30мкг\кг
- вміст вуглекислоти :відсутня
- вміст нафтопродуктів: відсутні
- вміст сполук заліза: 140мкг\кг

2.14. Кількість пусків і зупинок за опалювальний сезон 2018/2019року 26 пусків
2.15.Навантаження котла 58% згідно режимної карти в опалювальний сезон.

3. Технічна експлуатаційна документація.
3.1. Комісії подано на розгляд:

- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;
- журнал якості живильної та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування.

4. Результати діагностування основних елементів котла:

4.1. Зовнішній та внутрішній візуальний огляд і виміри - Акт № 1

4.2. Ультразвукова товщинометрія основних елементі - Протокол № 2

4.3. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол № 3

Висновки комісії: В результаті вивчення документації та проведені зовнішнього та внутрішнього огляду і вимірів основних елементів котла (Акт №1) з використанням методів ультразвукової (Протокол № 2) та магнітопорошкової (Протокол № 3) дефектоскопії, були виявлені наступні дефекти:

на трубах топочних екранів присутня загальна та виразкова корозія, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,5 мм;

на корпусах колекторів точних екранів присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразкаи, в місцях приварки екранних труб і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини (L= 5 – 45 мм), а також розшарування та розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 3,0 мм, що становить 50% зменшення металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 45-65 % від загального об'єму;

на корпусах колекторів конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки стояків, денець і труб конвективного пучка виявлені поздовжні тріщини (L = 5-30мм), вимірювана товщина зменшена до 2,9 мм, що становить більше 50% стоншення металу стінки труби; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-70 % від загального об'єму;

на трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу за 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,7 мм, стоншення - до 50%;

на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини (L= 5 мм), а також розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 1,8 мм, що становить 50% стоншення стінки труби.

Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження елементів водогрійний котел ТВГ-8М зав. № 181, реєстр. № Р-1886 за обсягом і розмірами виявлених дефектів, які перевищують гранично допустимі значення є технічно несправним і потребує проведення капітального ремонту зазначеного водогрійного котла, а саме:

1.Замінити 70% труб топочних екранів
2.Замінити 80% колекторів топочних екранів
3.Замінити 100% колекторів конвективної частини;
4.Замінити 85% конвективних труб змійовика;
5.Замінити 70% стояків

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії: **Марчук В.О.**

Лозовацька Т.Є.

Остапчук М.М.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕРМОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м.Рівне вул. Відінська 21а
Об'єкт контролю котел водогрійний ТВГ-8М
Зав.№ 181, реєстр. № Р-1886

Акт № 1
візуального огляду і геометричних вимірювань елементів колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання: 8.10.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 0921883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022

Результати контролю

1. На зовнішній та внутрішній поверхні колекторів екранів топки в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія, з наскрізними виразками, в місцях приварки екранних труб і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини (L=5–45мм), а також розшарування та розриви металу, внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 45 – 65% від загального об'єму; на корпусах колекторів конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки стояків, денець і труб конвективного пучка виявлені поздовжні тріщини (L=5-30мм), внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50 - 70% від загального об'єму
2. На поверхні труб топочних екранів, в результаті візуального огляду виявлені дефекти, а саме: загальна поверхнева та точкова виразкова корозія металу; перегрів металу та вихід труб з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби, ділянки труб зі здуттям і випинами.
3. На поверхні конвективних труб змійовика в результаті візуального огляду виявлено дефекти а саме: загальна та точечна виразкова корозія основного металу; видимі подовжні тріщини основного металу; здуття і ділянки з випинами труб; вихід з ряду на величину більшу за 0,5 діаметра труби; перегрів металу
4. на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 5 мм), а також розриви металу.
5. Поверхня водоперепускних труб – в результаті візуального огляду дефектів – загальна корозія.
6. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

Контроль виконав В.О. Марчук Посвідчення № 37528

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія ДМ та ТД
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, Відінська 21а
Об'єкт контролю котел водогрійний ТВГ- 8М
Реєстраційний № Р - 1886 Заводський № 181

Протокол № 2
з вимірювання товщини стінок
елементів водогрійного котла ТВГ- 8М

Період проведення вимірювань: 9 - 12.10.2020р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133
шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товциномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1, 2, 3, 4, 5

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	Труби 1- го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,8	4	1,7	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
4					2	1,8	4	1,7	
5		Труба 10	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
6					2	1,6	4	1,5	
7		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
8					2	1,5	4	1,6	
9		Труба 20	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,5	
10					2	1,5	4	1,5	
11		Труба 22	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
12					2	1,8	4	1,7	
13		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
14					2	1,8	4	1,6	
15		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	
16					2	1,9	4	1,7	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	
18					2	2,1	4	1,9	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,9	
20					2	2,0	4	1,9	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фіран Ол

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	2,2	3	2,3	Труби 2 - го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	2,1	4	2,3	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	2,2	3	2,3	
4					2	2,2	4	2,4	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,6	
6					2	1,8	4	1,6	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,5	
8					2	1,6	4	1,6	
9		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	2,0	3	2,1	
10					2	2,1	4	2,2	
11		Труба 20	Сталь 10	2,5	1	2,3	3	1,9	
12					2	2,0	4	1,8	
13		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	2,0	3	2,0	
14					2	2,1	4	2,0	
15		Труба 30	Сталь 10	2,5	1	2,2	3	1,9	
16					2	2,0	4	1,8	
17		Труба 35	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	
18					2	1,7	4	1,7	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
20					2	1,5	4	1,5	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,7	Труби 3 - го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,7	4	1,7	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,7	
4					2	1,5	4	1,5	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
6					2	1,8	4	1,6	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,5	
8					2	2,0	4	1,6	
9		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	2,1	3	1,9	
10					2	2,2	4	1,8	
11		Труба 20	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,7	
12					2	1,6	4	1,6	
13		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,8	
14					2	1,6	4	1,7	
15		Труба 31	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,6	
16					2	1,7	4	1,7	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	2,2	3	2,2	
18					2	2,2	4	2,3	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	2,0	3	2,2	
20					2	1,8	4	2,2	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	2,1	Труби 4 - го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,9	4	2,1	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	2,0	3	2,2	
4					2	2,1	4	2,3	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	2,1	3	2,2	
6					2	2,1	4	2,1	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	2,2	3	2,2	
8					2	2,2	4	2,2	
9		Труба 18	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	2,3	
10					2	1,8	4	2,2	
11		Труба 25	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,6	
12					2	1,5	4	1,6	
13		Труба 29	Сталь 10	2,5	1	2,0	3	1,7	
14					2	2,0	4	1,8	
15		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
16					2	1,5	4	1,7	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	2,1	3	2,0	
18					2	2,1	4	2,0	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	2,0	3	2,2	
20					2	2,1	4	2,2	

ЗРІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПРИНТЕР ЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фрагмент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 3	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	Труби 5 - го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,8	4	1,8	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
4					2	1,7	4	1,7	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,7	
6					2	1,8	4	1,7	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
8					2	1,6	4	1,6	
9		Труба 23	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,6	
10					2	1,7	4	1,6	
11		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,5	
12					2	1,6	4	1,6	
13		Труба 29	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,8	
14					2	1,9	4	1,8	
15		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
16					2	1,6	4	1,5	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
18					2	1,5	4	1,6	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,8	
20					2	1,9	4	1,8	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,5	Труби фронтально - стельового екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,5	4	1,6	
3		Труба 3	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
4					2	1,6	4	1,5	
5		Труба 7	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
6					2	1,9	4	1,7	
7		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,7	
8					2	1,7	4	1,8	
9		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
10					2	1,5	4	1,6	
11		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,7	
12					2	1,7	4	1,7	
13		Труба 21	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
14					2	1,8	4	1,7	
15		Труба 25	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
16					2	1,8	4	1,7	
17		Труба 28	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
18					2	1,5	4	1,6	
19		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
20					2	1,9	4	1,8	
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	1,9	Труби - стояки конвективної частини, ліва сторона Ø57×3,5 Не відповідає
2					2	1,7	4	1,7	
3		Труба 2	Сталь 10	3,5	1	1,6	3	1,7	
4					2	1,5	4	1,6	
5		Труба 3	Сталь 10	3,5	1	1,6	3	1,5	
6					2	1,6	4	1,6	
7		Труба 4	Сталь 10	3,5	1	1,7	3	1,6	
8					2	1,6	4	1,6	
9		Труба 5	Сталь 10	3,5	1	1,6	3	1,5	
10					2	1,6	4	1,7	
11		Труба 6	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	1,9	
12					2	1,7	4	1,8	
13		Труба 7	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	1,7	
14					2	1,7	4	1,8	
15		Труба 8	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	1,7	
16					2	1,7	4	1,9	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,3	3	2,3	Труби - стояки конвективної частини, права сторона Ø57×3,5 Не відповідає
2					2	2,4	4	2,1	
3		Труба 2	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	2,2	
4					2	2,1	4	2,1	
5		Труба 3	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	1,9	
6					2	1,8	4	2,0	
7		Труба 4	Сталь 10	3,5	1	2,3	3	1,9	
8					2	2,3	4	1,8	
9		Труба 5	Сталь 10	3,5	1	2,4	3	1,8	
10					2	2,3	4	1,8	
11		Труба 6	Сталь 10	3,5	1	2,1	3	2,2	
12					2	2,2	4	2,3	
13		Труба 7	Сталь 10	3,5	1	2,2	3	1,8	
14					2	2,3	4	1,8	
15		Труба 8	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	2,0	
16					2	1,8	4	2,1	
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,8	-	-	Труби змійовика конвективної частини, ліва сторона Ø28×3,0 Не відповідає
2					2	2,2	-	-	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,3	-	-	
4					2	1,9	-	-	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
6					2	2,3	-	-	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	2,4	-	-	
8					2	1,8	-	-	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,7	-	-	
10					2	2,1	-	-	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	2,2	-	-	
12					2	1,9	-	-	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	-	-	
14					2	1,7	-	-	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,7	-	-	
16					2	2,1	-	-	
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,0	-	-	Труби змійовика конвективної частини, права сторона Ø28×3,0 Не відповідає
2					2	1,8	-	-	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
4					2	2,0	-	-	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
6					2	1,9	-	-	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,8	-	-	
8					2	1,8	-	-	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	-	-	
10					2	2,1	-	-	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
12					2	1,8	-	-	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
14					2	1,9	-	-	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	2,0	-	-	
16					2	2,0	-	-	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

№ п.п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	Фактична товщина стінки, мм			Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
				точка № 1	точка № 2	точка № 3	
1	2	3	4	5	6	7	8
Колектори нижні Ø159×6,0							
1	1-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	4,3	4,0	38	Не відповідає
2	2-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	4,0	3,5	3,6	Не відповідає
3	3-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	3,8	3,2	3,1	Не відповідає
4	4-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	3,6	3,0	3,1	Не відповідає
5	5-го екрана						
	Схема 3	сталь 10	6,0	3,2	3,1	3,0	Не відповідає
6	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 4	сталь 10	6,0	4,1	3,8	3,4	Не відповідає
Колектори верхні Ø159×6,0							
7	1-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	5,2	5,1	5,3	Відповідає
8	2-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	5,4	5,1	5,0	Відповідає
9	3-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	4,9	4,6	4,5	Не відповідає
10	4-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	5,1	4,4	4,3	Не відповідає
11	5-го екрана						
	Схема 3	сталь 10	6,0	4,8	4,5	4,1	Не відповідає
12	Вихідний						
	Схема 3	сталь 10	6,0	5,2	4,9	4,7	Відповідає
13	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 4	сталь 10	6,0	4,1	4,3	3,9	Не відповідає
14	Конвективний лівий						
	Схема 4	сталь 10	6,0	3,5	3,1	2,9	Не відповідає
15	Конвективний правий						
	Схема 4	сталь 10	6,0	3,4	2,9	3,2	Не відповідає

Керівник роботи Невинний В.М.

Контроль провів Марчук В.О. Посвідчення № 37529

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія ДМ та ТД

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Відінська 21а
Об'єкт контролю водогрійний котел ТВГ- 8М
Реєстр. № Р-1886 Зав. № 181

Протокол № 3
з результатів магнітопорошковою контролю елементів водогрійного котла ТВГ – 8М

Період проведення контролю: 13.10.2020 р.
Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164, ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. № 12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав. № 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1, 3

Результати контролю

п/п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
	ділянка	схема			
1	2	3	4	5	6
1	I	1	10	Тріщини	Не придатна
2	II	1	10	Тріщини	Не придатна
3	III	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
4	IV	1	10	Тріщини	Не придатна
5	V	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
6	VI	1	10	Тріщини	Не придатна
7	VII	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
8	VIII	1	10	Тріщини	Не придатна
9	IX	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
9	I	3	10	Дефектів не виявлено	Придатна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник роботи Невинний М.В.

Контроль провів Лозовацька Т.Є. Посвідчення № 37724

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Кадровий склад працівників лабораторії
дефектоскопії металів та технічної діагностики технологічного обладнання котельних
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

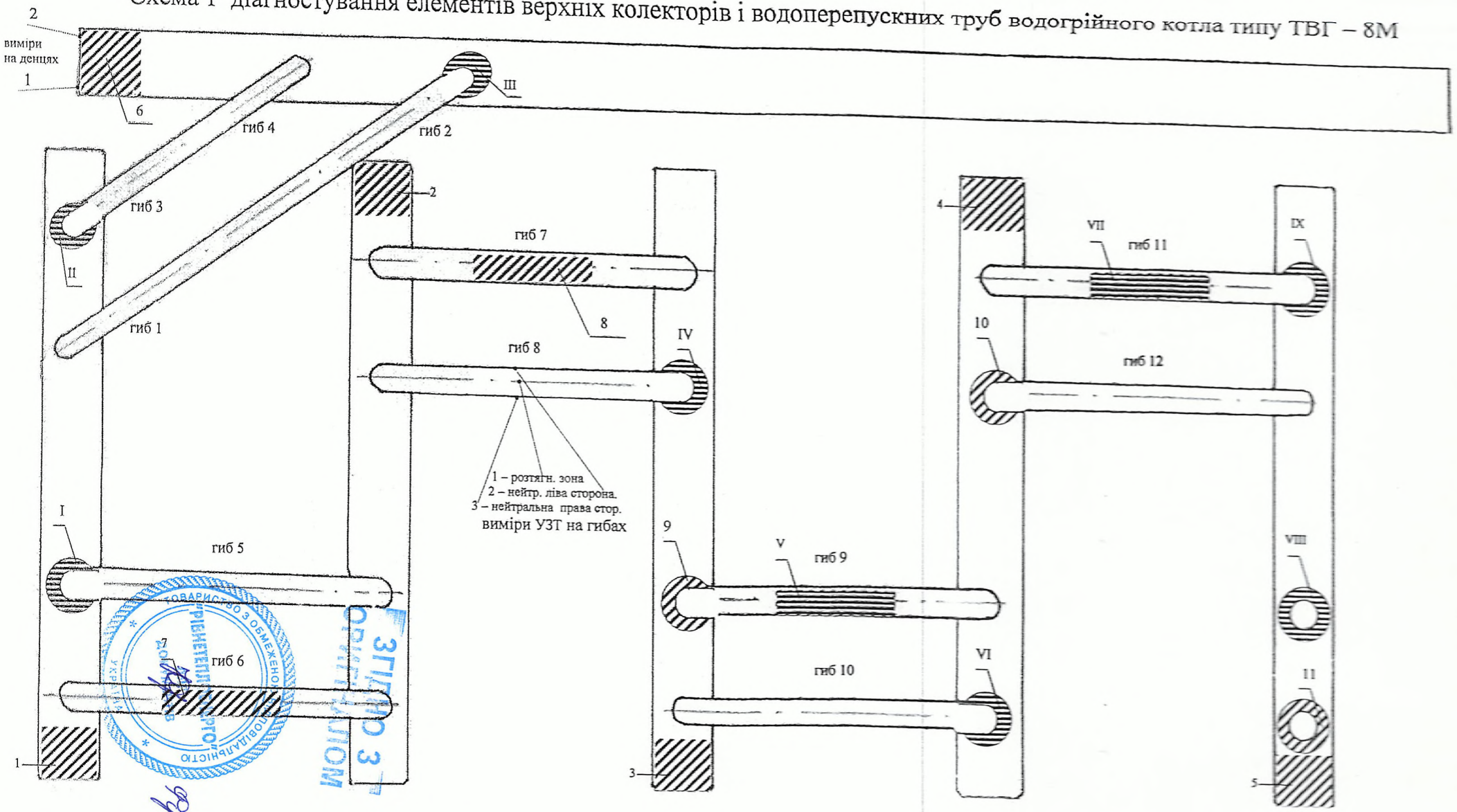
ПІБ	Освіта фахівця	Види випробувань, що проводить фахівець	Стаж роботи з зазначених випробувань	Рівень кваліфікації з видів випробувань	№ кваліфікаційного посвідчення	Дата останньої атестації	Примітка
Лозовацька Тетяна Євгеніївна	Серед. техніч-на	Магнітопорошковий	9 р.	II рівень	Сертифікат № 34240	31.03. 2017р.	Дійсний до 31.03.2020р.
			12		Сертифікат № 37724	26.11. 2020р.	Дійсний до 26.11.2023р.
		Фізико-механічне випробування матеріалів і зварних з"єднань	9р.		Посвідчення № П-МВ 1610/168	26.10. 2016р.	Дійсне до 26.10.2019р.
			12		Посвідчення № П-МВ 1911/168	15.11. 2019р.	Дійсне до 15.11.2022р.
Марчук Валерій Олександрович	Вища	Візуально-оптичний контроль	11 р.	II рівень	Сертифікат № 33761	17.11. 2016р.	Дійсний до 17.11.2019р.
			16		Сертифікат № 37528	02.07. 2020р.	Дійсний до 02.07.2023р.
		Ультразвуковий контроль	12 р	II рівень	Сертифікат № 34133	30.03 2017р.	Дійсний до 30.03.2020р.
			16		Сертифікат № 37529	14.07 2020р.	Дійсний до 14.07.2023р.

Начальник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Схема 1 діагностування елементів верхніх колекторів і водоперепускних труб водогрійного котла типу ТВГ – 8М

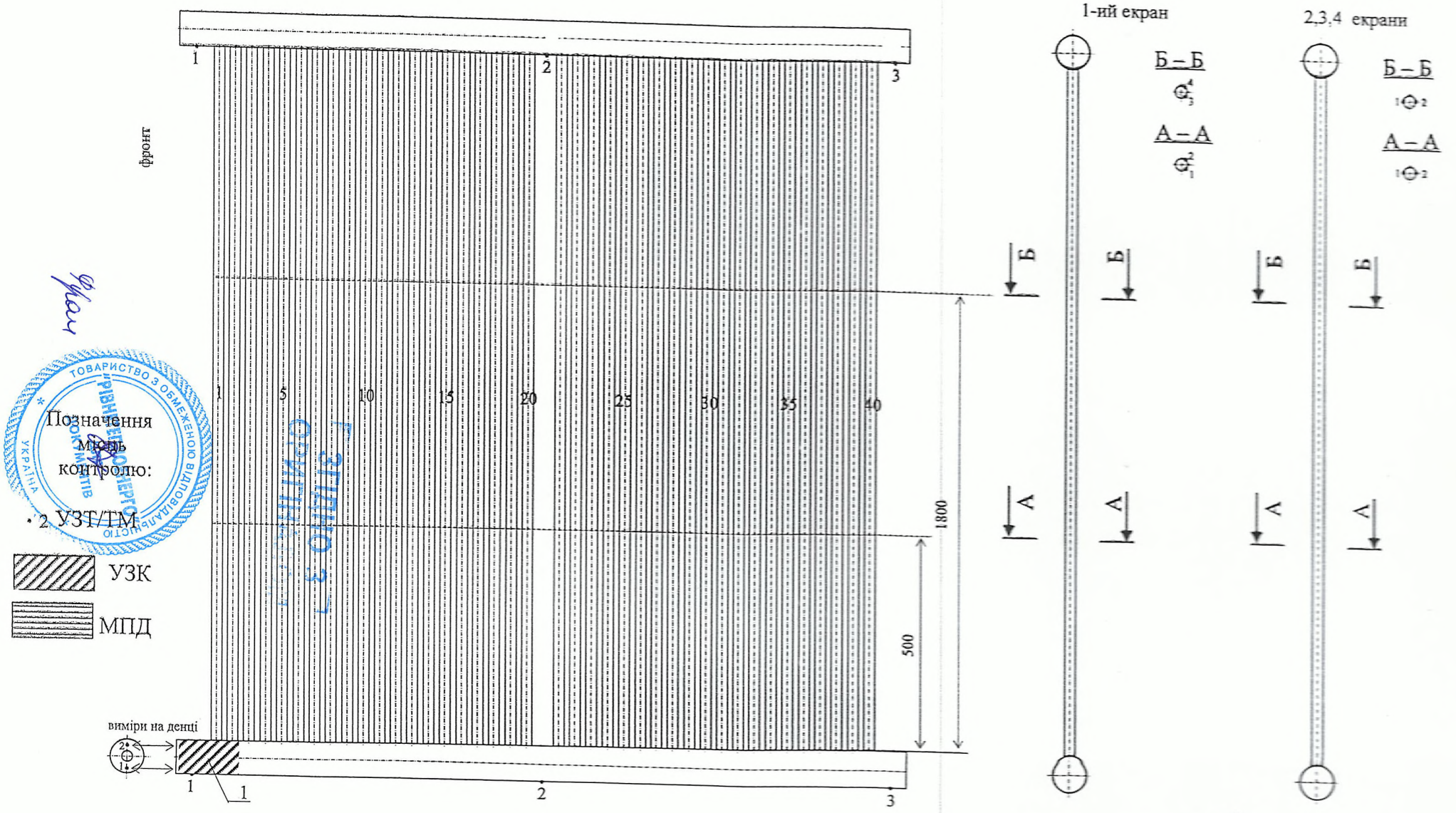


Позначення: УЗТ 1 —• УЗД ▨ МПД ▬

Розробив: _____ Марчук В.О.

89

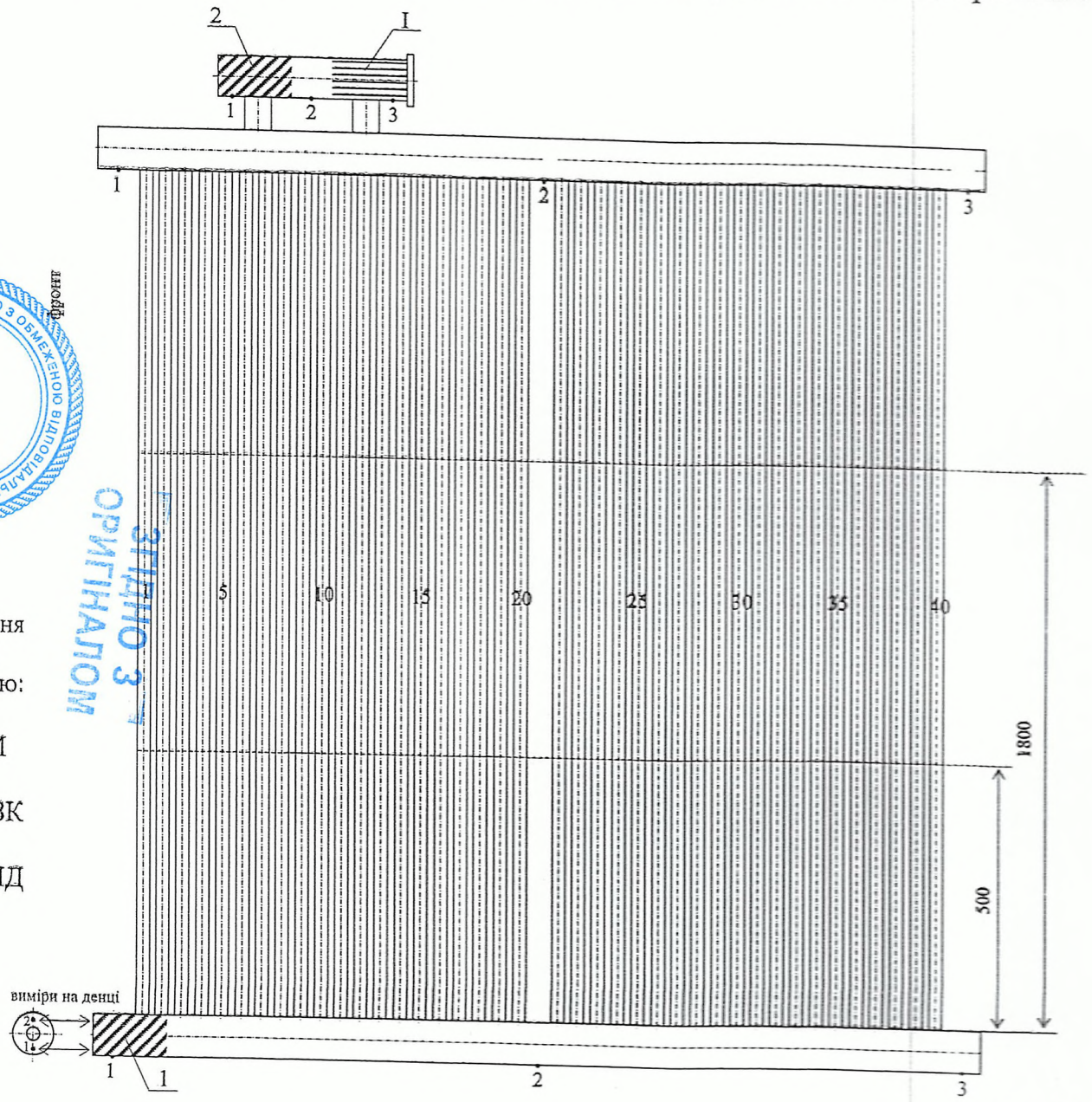
Схема 2 діагностування елементів топочних екранів №№ 1, 2, 3, 4 водогрійного котла типу ТВГ – 8М

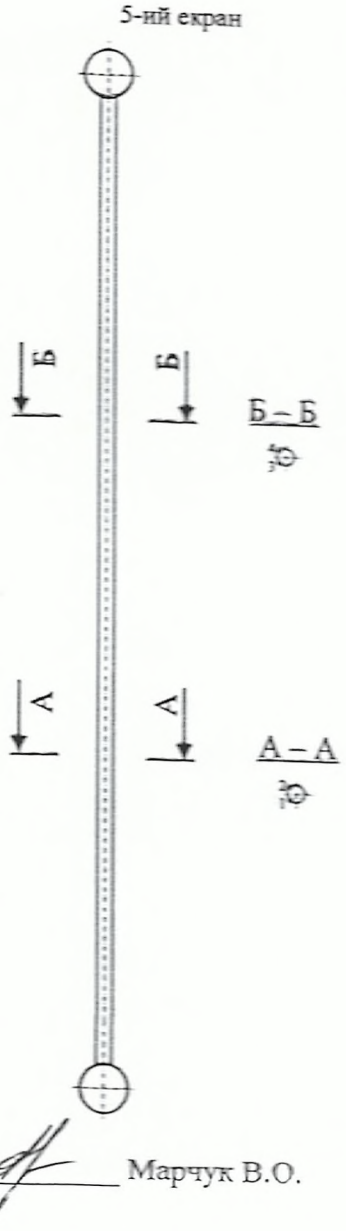


Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕЕНЕРГОЕКСПЕРТИЗА" УКРАЇНА
Згідно з оригіналом

Схема 3 діагностування елементів топочного екрана № 5 водогрійного котла типу ТВГ – 8М





Позначення місць контролю:

• 2 УЗТ/ТМ

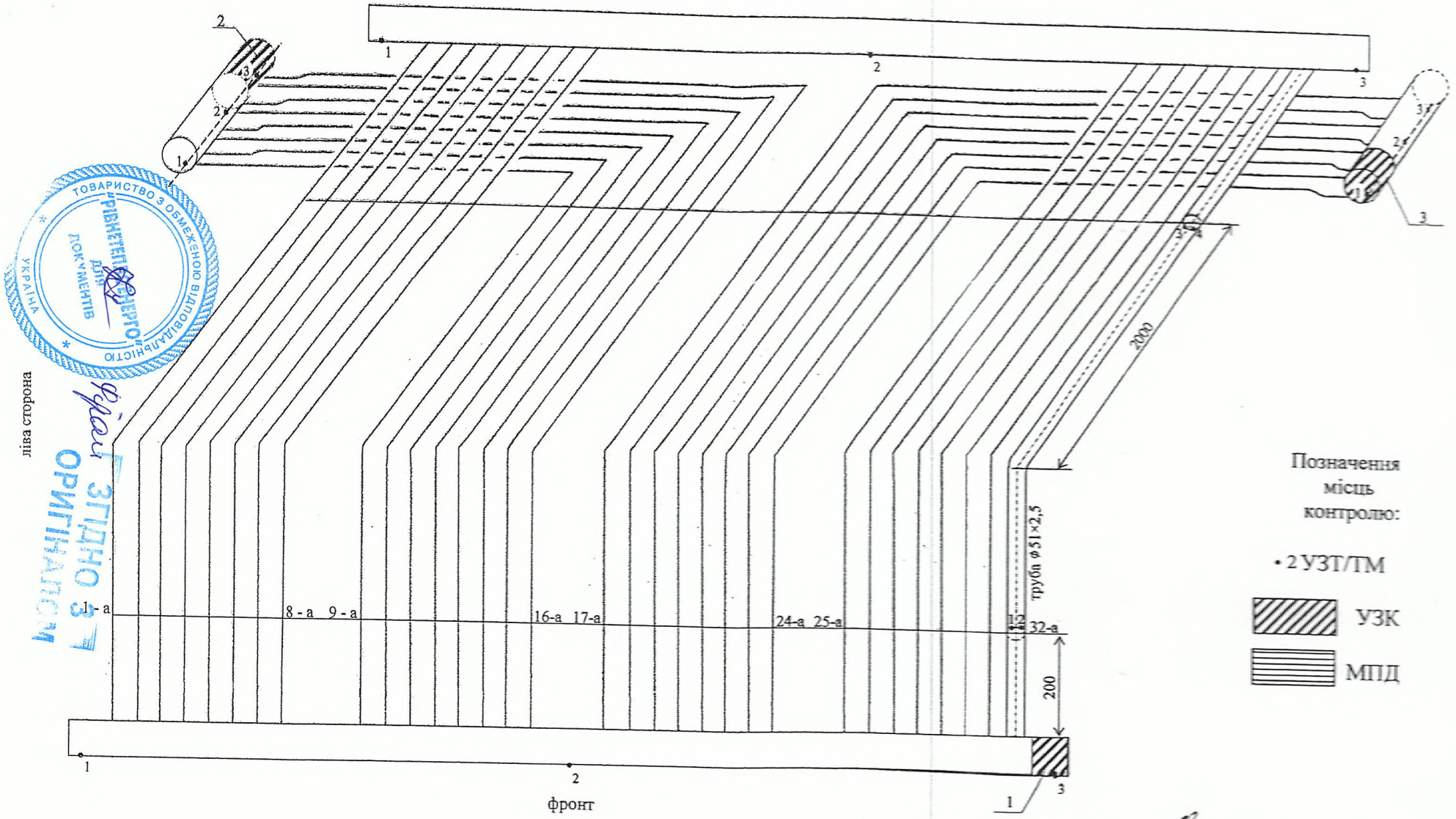
УЗК

МПД

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
ДОКУМЕНТІВ
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

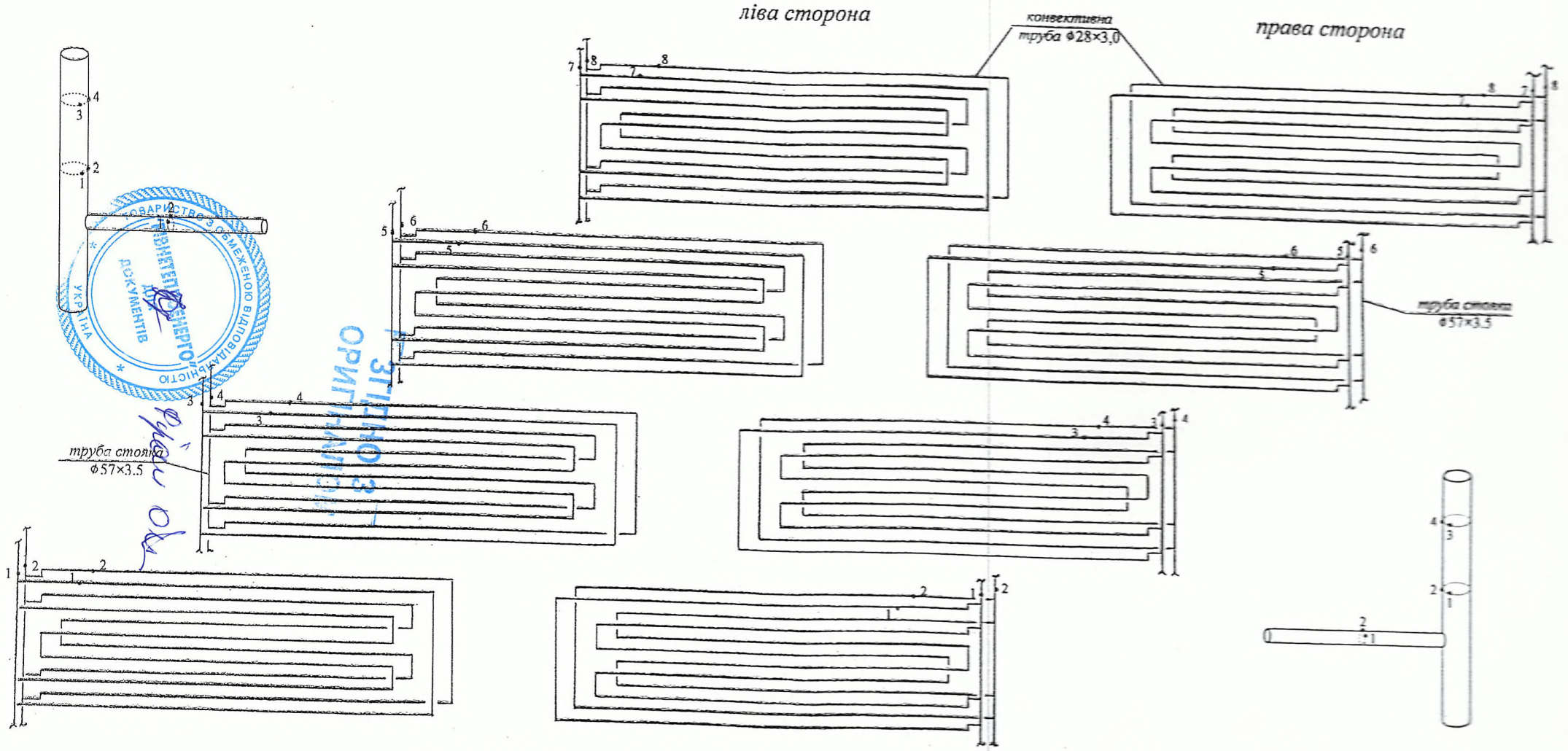
Схема 4 діагностування елементів фронтально-стельового екрана водогрійного котла ТВГ - 8М



Розробив: Марчук В.О

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Схема 5 діагностування труб і стояків конвективної частини водогрійного котла типу ТВГ – 8М



Позначення: УЗТ 1

Розробив: Марчук В.О.

93

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-17-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Котел водогрійний ТВГ- 8М

реєстр. № Р-1883, зав. № 2233

м. Рівне, вул. Відінська 21а

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ВІДДІЛ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора
15 жовтня 2020р.

П Р О Г Р А М А
проведення експертного обстеження
водогрійного котла типу ТВГ-8М
зав. № 2233; реєстр. № 1883

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідальний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		
2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільшення, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- обичайки (труби) колекторів, не менше 1-го колектора кожного призначення, не менше 3-х точок на нижній утворюючій, обов'язковий контроль товщини стінок у застійних зонах; - денця колектора по 2-і точки на колекторах мережевої води, та не менше 1-го колектора іншого призначення; - екранні труби, не менше 10 труб у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики не менше 10 труб найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; - гиби труб, що не обігріваються у межах котла, зовнішнім діаметром більше 50 мм, в обсязі не менше 15% але не менше 2-х гибів кожного типорозміру та призначення, не менше ніж на 2/3 поверхні гибів на розтягнутій і нейтральних зонах; - на елементах з вм'ятинами чи випинами, 100% поверхні вм'ятини чи випину сіткою не більше 50х50 мм. • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч. корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - гиби труб що не обігріваються в межах котла діаметром >50, підозрювані на наявність. тріщин за результатами ВК-100%; - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД
6.	***Гідравлічні випробування Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла.*** Лабораторія ДМ та ТД		
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"*** Лабораторія ДМ та ТД		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТРІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Начальник лабораторії ДМ та ТД **Невинний М.В.**

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел ТВГ-8М
зав. №2233, реєстр №Р-1883
м. Рівне вул. Відінська 21а
22 жовтня 2020р.

АКТ
аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу ТВГ-8М, зав. № 2233, реєстр. № Р-1883 встановленого на котельні по вул. Відінська 21а, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.
Члени комісії - представники:
а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
інженера – дефектоскопіста Марчука В.О.
інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.
б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Відповідальна особа - Остапчук М.М.
провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла ТВГ-8М зав. № 2233, реєстр. № Р-1883, ст..№ 4
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення терміну подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1. Підстави для проведення обстеження.
1.1. Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстр. № 164. Введено в дію наказом Мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
1.2. Проєктні роботи котельні по вул. Відінській, 21а - реконструкція.
2. Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1. Виготовлено - 20.05.1968р. Монастирищенським маш.-буд. заводом, введений в експлуатацію - 30.06.1970 р.
2.2. Тиск розрахунковий – 14 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий – не більше 14 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск -17,5 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 150°С
2.6. Вид палива – природний газ
2.7. Теплопродуктивність – 8,3 Гкал/год
2.8. Поверхня нагріву:
екранів – 76 м^2
конвективна – 109,6м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 4,0м^3
2.10. Колектори екранів, конвективної частини та вихідний: Ø159×6 ст.20
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×2,5 ст.10
2.12. Труби конвективні Ø28×3 ст.10

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

2.13.Якість мережевої води :
- карбонатна жорсткість: 110мкг×екв/л
- вміст кисню: до 30мкг\кг
- вміст вуглекислоти :відсутня
- вміст нафтопродуктів: відсутні
- вміст сполук заліза: 140мкг\кг

2.14 З 2010р. котел перебуває на консервації

3. Технічна експлуатаційна документація.

3.1. Комісії подано на розгляд:
- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;
- журнал якості живильної та мережевої води;

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування.

4. Результати діагностування основних елементів котла:

4.1. Зовнішній та внутрішній візуальний огляд і виміри - Акт № 1

4.2. Ультразвукова товщинометрія основних елементі - Протокол № 2

4.3. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол № 3

Висновки комісії: В результаті вивчення документації та проведені зовнішнього та внутрішнього огляду і вимірів основних елементів котла (Акт №1) з використанням методів ультразвукової (Протокол № 2) та магнітопорошкової (Протокол № 3) дефектоскопії, були виявлені наступні дефекти:

на трубах топочних екранів присутня загальна та виразкова корозія, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,5 мм;

на корпусах колекторів точних екранів присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразкаи, в місцях приварки екранних труб і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини (L= 5 – 30 мм), а також розшарування та розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 3,0 мм, що становить 50% зменшення металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 40-70 % від загального об'єму;

на корпусах колекторів конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки стояків, денець і труб конвективного пучка виявлені поздовжні тріщини (L = 5-30мм), вимірювана товщина зменшена до 4,3 мм, що становить більше 30% стоншення металу стінки труби; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-70 % від загального об'єму;

на трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу за 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,7 мм, стоншення - до 50%;

на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини (L= до10 мм), а також розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 1,8 мм, що становить 50% стоншення стінки труби.

Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження елементів водогрійний котел ТВГ-8М зав. № 2233, реєстр. № Р-1883 за обсягом і розмірами виявлених дефектів, які перевищують гранично допустимі значення є технічно несправним і потребує проведення капітального ремонту зазначеного водогрійного котла, а саме:

1.Замінити 65% труб топочних екранів
2.Замінити 70% колекторів топочних екранів
3.Замінити 60% колекторів конвективної частини;
4.Замінити 90% конвективних труб змійовика;
5.Замінити 60% стояків

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії:

Марчук В.О.

Лозовацька Т.Є.

Остапчук М.М.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м.Рівне вул. Відінська 21а
Об'єкт контролю котел водогрійний ТВГ-8М
Зав.№ 2233, реєстр. № Р-1883

Акт № 1
візуального огляду і геометричних вимірювань елементів колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання: 16.10.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 0921883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022

Результати контролю

1. На зовнішній та внутрішній поверхні колекторів екранів топки в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія, з наскрізними виразками, в місцях приварки екранних труб і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини (L=5–30мм), а також розшарування та розриви металу, внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 40 – 70% від загального об'єму; на корпусах колекторів конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки стояків, денець і труб конвективного пучка виявлені поздовжні тріщини (L=5-30мм), внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50 - 70% від загального об'єму
2. На поверхні труб топочних екранів, в результаті візуального огляду виявлені дефекти, а саме: загальна поверхнева та точкова виразкова корозія металу; перегрів металу та вихід труб з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби, ділянки труб зі здуттям і випинами.
3. На поверхні конвективних труб змійовика в результаті візуального огляду виявлено дефекти а саме: загальна та точечна виразкова корозія основного металу; видимі подовжні тріщини основного металу; здуття і ділянки з випинами труб; вихід з ряду на величину більшу за 0,5 діаметра труби; перегрів металу
4. на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 5 мм), а також розриви металу.
5. Поверхня водоперепускних труб – в результаті візуального огляду дефектів – загальна корозія.
6. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

Контроль виконав В.О. Марчук Посвідчення № 37528

100

Лабораторія ДМ та ТД
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, Відінська 21а
Об'єкт контролю котел водогрійний ТВГ- 8М
Реєстраційний № Р - 1883 Заводський № 2233

Протокол № 2

з вимірювання товщини стінок

елементів водогрійного котла ТВГ- 8М

Період проведення вимірювань: 16 - 20.10.2020р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133
шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1, 2, 3, 4, 5

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	2,1	3	1,9	Труби 1- го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	2,0	4	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	2,3	3	2,1	
4					2	2,1	4	2,0	
5		Труба 10	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	
6					2	1,8	4	1,8	
7		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
8					2	1,8	4	1,7	
9		Труба 20	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
10					2	1,6	4	1,6	
11		Труба 22	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
12					2	1,7	4	1,6	
13		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
14					2	1,7	4	1,5	
15		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
16					2	1,7	4	1,6	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
18					2	1,7	4	1,6	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,5	
20					2	1,5	4	1,5	

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	2,0	Труби 2 – го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,8	4	2,0	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	
4					2	1,7	4	1,8	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
6					2	1,7	4	1,6	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
8					2	1,8	4	1,8	
9		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
10					2	1,7	4	1,7	
11		Труба 20	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
12					2	1,6	4	1,6	
13		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
14					2	1,6	4	1,6	
15		Труба 30	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,5	
16					2	1,7	4	1,5	
17		Труба 35	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
18					2	1,7	4	1,7	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
20					2	1,8	4	1,8	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	2,1	3	1,9	Труби 3 - го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	2,0	4	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,8	
4					2	1,6	4	1,8	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
6					2	1,6	4	1,7	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,7	
8					2	1,6	4	1,7	
9		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,6	
10					2	1,6	4	1,6	
11		Труба 20	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
12					2	1,5	4	1,6	
13		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
14					2	1,7	4	1,7	
15		Труба 31	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
16					2	1,6	4	1,7	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
18					2	1,5	4	1,6	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
20					2	1,7	4	1,7	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	Труби 4 - го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,8	4	1,8	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	
4					2	1,7	4	1,8	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,7	
6					2	1,7	4	1,7	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,9	
8					2	1,8	4	1,8	
9		Труба 18	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	
10					2	1,7	4	1,7	
11		Труба 25	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,8	
12					2	1,7	4	1,8	
13		Труба 29	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
14					2	1,6	4	1,6	
15		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,6	
16					2	1,6	4	1,6	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
18					2	1,7	4	1,6	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
20					2	1,9	4	1,7	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

902

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 3	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	Труби 5 – го екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	1,8	4	1,7	
3		Труба 5	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	
4					2	1,7	4	1,8	
5		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
6					2	1,7	4	1,8	
7		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,7	
8					2	1,7	4	1,7	
9		Труба 23	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,6	
10					2	1,6	4	1,6	
11		Труба 26	Сталь 10	2,5	1	1,5	3	1,5	
12					2	1,5	4	1,6	
13		Труба 29	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
14					2	1,7	4	1,6	
15		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
16					2	1,7	4	1,7	
17		Труба 36	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
18					2	1,7	4	1,7	
19		Труба 40	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,7	
20					2	1,7	4	1,7	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,8	Труби фронтально - стельового екрана Ø51×2,5 Не відповідає
2					2	2,0	4	1,9	
3		Труба 3	Сталь 10	2,5	1	2,1	3	2,0	
4					2	2,0	4	1,9	
5		Труба 7	Сталь 10	2,5	1	1,9	3	1,9	
6					2	2,0	4	1,9	
7		Труба 9	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	
8					2	1,8	4	1,8	
9		Труба 13	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,8	
10					2	1,7	4	1,7	
11		Труба 17	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,6	
12					2	1,6	4	1,5	
13		Труба 21	Сталь 10	2,5	1	1,8	3	1,7	
14					2	1,7	4	1,7	
15		Труба 25	Сталь 10	2,5	1	1,6	3	1,5	
16					2	1,5	4	1,5	
17		Труба 28	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
18					2	1,7	4	1,5	
19		Труба 32	Сталь 10	2,5	1	1,7	3	1,6	
20					2	1,7	4	1,6	
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,3	3	2,4	Труби - стояки конвективної частини, ліва сторона Ø57×3,5 Не відповідає
2					2	2,1	4	2,3	
3		Труба 2	Сталь 10	3,5	1	2,4	3	2,3	
4					2	2,3	4	2,3	
5		Труба 3	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	2,1	
6					2	1,8	4	2,0	
7		Труба 4	Сталь 10	3,5	1	2,1	3	1,8	
8					2	1,9	4	1,9	
9		Труба 5	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	1,7	
10					2	1,7	4	1,7	
11		Труба 6	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	1,8	
12					2	2,1	4	1,9	
13		Труба 7	Сталь 10	3,5	1	2,2	3	1,9	
14					2	1,9	4	1,8	
15		Труба 8	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	1,8	
16					2	1,7	4	1,8	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фрам О.А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,2	3	2,3	Труби - стояки конвективної частини, права сторона Ø57×3,5 Не відповідає
2					2	2,3	4	2,1	
3		Труба 2	Сталь 10	3,5	1	1,8	3	2,2	
4					2	1,8	4	2,1	
5		Труба 3	Сталь 10	3,5	1	2,0	3	2,1	
6					2	2,1	4	2,2	
7		Труба 4	Сталь 10	3,5	1	2,3	3	2,2	
8					2	2,3	4	2,3	
9		Труба 5	Сталь 10	3,5	1	2,4	3	1,8	
10					2	2,3	4	1,8	
11		Труба 6	Сталь 10	3,5	1	2,3	3	1,9	
12					2	2,4	4	2,0	
13		Труба 7	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	1,9	
14					2	2,1	4	1,8	
15		Труба 8	Сталь 10	3,5	1	1,9	3	1,8	
16					2	1,8	4	1,8	
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,7	-	-	Труби змійовика конвективної частини, ліва сторона Ø28×3,0 Не відповідає
2					2	2,1	-	-	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,0	-	-	
4					2	1,8	-	-	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
6					2	2,0	-	-	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
8					2	2,0	-	-	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,7	-	-	
10					2	1,9	-	-	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
12					2	2,3	-	-	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,4	-	-	
14					2	1,8	-	-	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
16					2	1,8	-	-	
1	Схема 5	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,8	-	-	Труби змійовика конвективної частини, права сторона Ø28×3,0 Не відповідає
2					2	1,8	-	-	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
4					2	1,9	-	-	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,0	-	-	
6					2	2,0	-	-	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,9	-	-	
8					2	2,0	-	-	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,1	-	-	
10					2	1,9	-	-	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,8	-	-	
12					2	2,2	-	-	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,3	-	-	
14					2	1,7	-	-	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	2,1	-	-	
16					2	2,2	-	-	

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

№ п.п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	Фактична товщина стінки, мм			Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
				точка № 1	точка № 2	точка № 3	
1	2	3	4	5	6	7	8
Колектори нижні Ø159×6,0							
1	1-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	5,1	5,2	4,9	Відповідає
2	2-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	4,8	4,6	4,3	Не відповідає
3	3-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	4,6	4,2	4,3	Не відповідає
4	4-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	3,3	3,8	3,5	Не відповідає
5	5-го екрана						
	Схема 3	сталь 20	6,0	4,4	4,7	4,6	Не відповідає
6	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 4	сталь 20	6,0	3,2	3,0	3,1	Не відповідає
Колектори верхні Ø159×6,0							
7	1-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	5,3	4,9	4,8	Відповідає
8	2-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	5,4	5,3	5,0	Відповідає
9	3-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	4,7	4,6	4,6	Не відповідає
10	4-го екрана						
	Схема 2	сталь 20	6,0	3,0	3,2	3,1	Не відповідає
11	5-го екрана						
	Схема 3	сталь 20	6,0	3,1	3,4	3,6	Не відповідає
12	Вихідний						
	Схема 3	сталь 20	6,0	5,6	5,7	5,5	Відповідає
13	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 4	сталь 20	6,0	4,6	4,3	4,7	Не відповідає
14	Конвективний лівий						
	Схема 4	сталь 20	6,0	4,9	5,0	4,8	Відповідає
15	Конвективний правий						
	Схема 4	сталь 20	6,0	4,,3	4,5	4,4	Не відповідає

Керівник роботи Невинний В.М.

Контроль провів Марчук В.О. Посвідчення № 37529

ОГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія ДМ та ТД

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Відінська 21а
Об'єкт контролю водогрійний котел ТВГ - 8М
Реєстр. № Р-1883 Зав. № 2233

Протокол № 3
з результатів магнітопорошковою контролю елементів водогрійного котла ТВГ – 8М

Період проведення контролю: 21.10.2020 р.
Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164, ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. № 12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав. № 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1, 3

Результати контролю

п/п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
	ділянка	схема			
1	2	3	4	5	6
1	I	1	10	Тріщини	Не придатна
2	II	1	10	Тріщини	Не придатна
3	III	1	10	Тріщини	Не придатна
4	IV	1	10	Тріщини	Не придатна
5	V	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
6	VI	1	10	Тріщини	Не придатна
7	VII	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
8	VIII	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
9	IX	1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
9	I	3	10	Дефектів не виявлено	Придатна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник роботи Невинний М.В.

Контроль провів Лозовацька Т.Є. Посвідчення № 37724

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Кадровий склад працівників лабораторії
дефектоскопії металів та технічної діагностики технологічного обладнання котельних
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

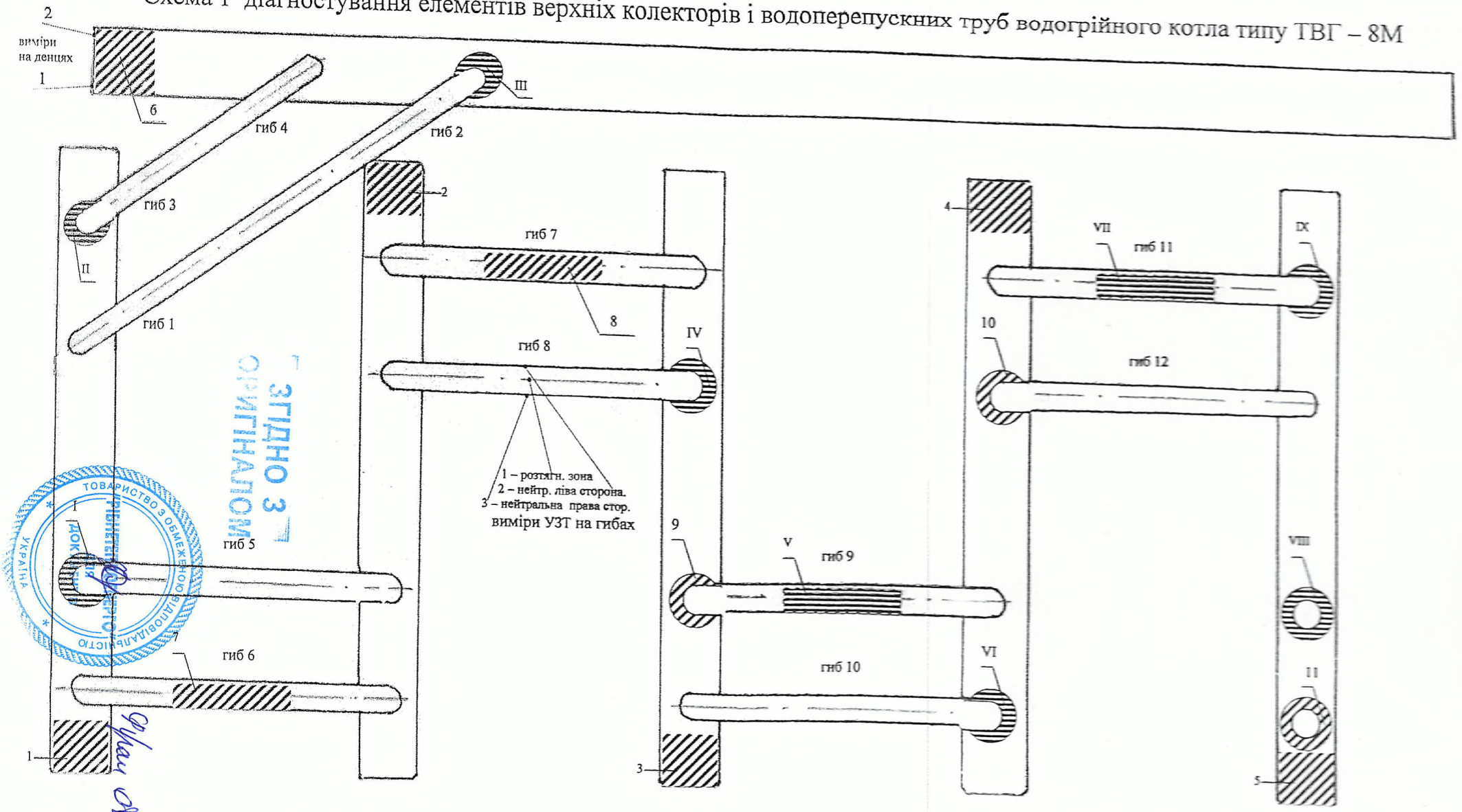
ПІБ	Освіта фахівця	Види випробувань, що проводить фахівець	Стаж роботи з зазначених випробувань	Рівень кваліфікації з видів випробувань	№ кваліфікаційного посвідчення	Дата останньої атестації	Примітка
Лозовацька Тетяна Євгеніївна	Серед. техніч-на	Магніто-порошковий	9 р.	II рівень	Сертифікат № 34240	31.03. 2017р.	Дійсний до 31.03.2020р.
			12		Сертифікат № 37724	26.11. 2020р.	Дійсний до 26.11.2023р.
		Фізико-механічне випробування матеріалів і зварних з"єднань	9р.		Посвідчення № П-МВ 1610/168	26.10. 2016р.	Дійсне до 26.10.2019р.
			12		Посвідчення № П-МВ 1911/168	15.11. 2019р.	Дійсне до 15.11.2022р.
Марчук Валерій Олександрович	Вища	Візуально-оптичний контроль	11 р.	II рівень	Сертифікат № 33761	17.11. 2016р.	Дійсний до 17.11.2019р.
			16		Сертифікат № 37528	02.07. 2020р.	Дійсний до 02.07.2023р.
		Ультразвуковий контроль	12 р	II рівень	Сертифікат № 34133	30.03 2017р.	Дійсний до 30.03.2020р.
			16		Сертифікат № 37529	14.07 2020р.	Дійсний до 14.07.2023р.

Начальник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Схема 1 діагностування елементів верхніх колекторів і водоперепускних труб водогрійного котла типу ТВГ – 8М

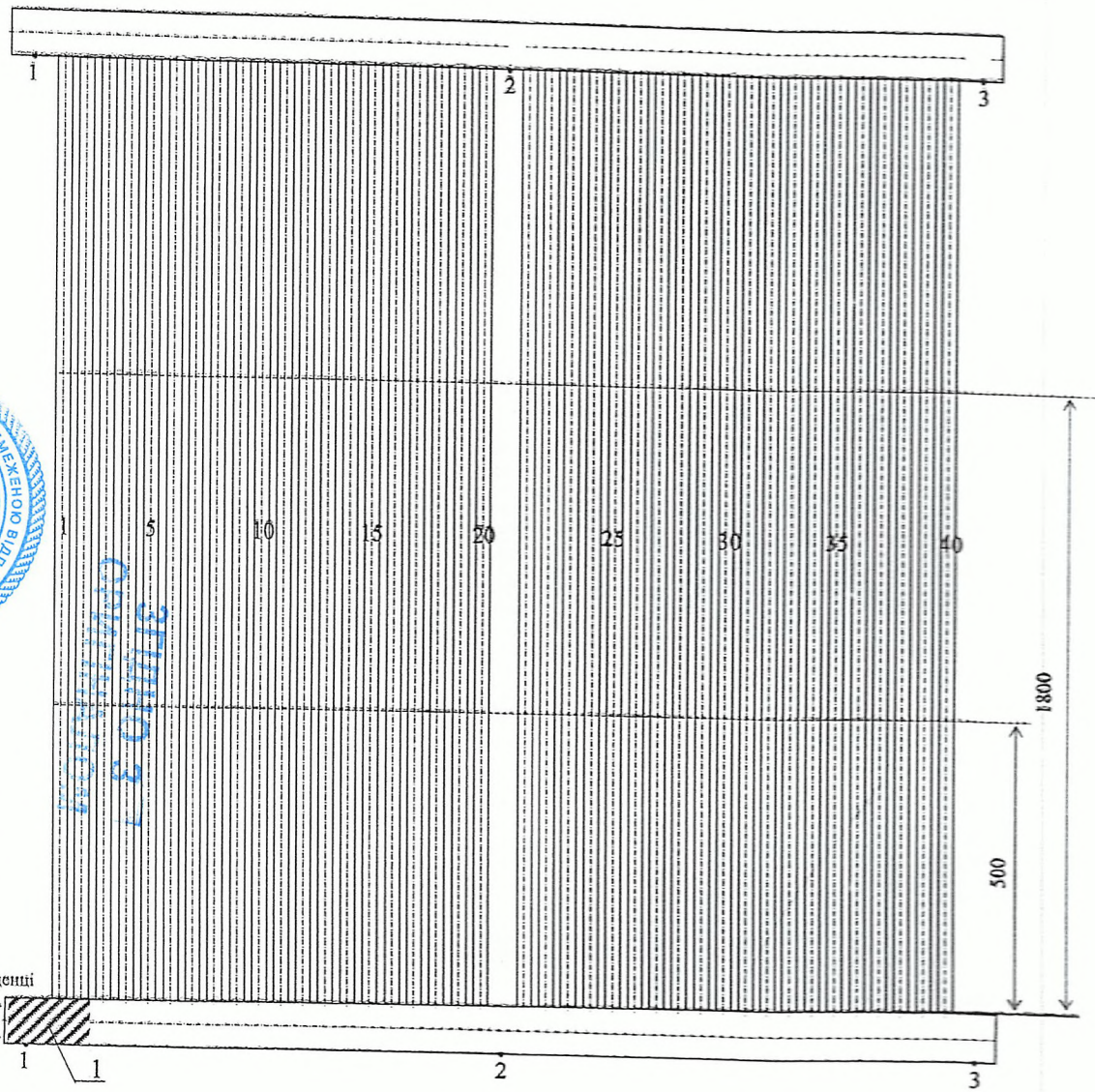


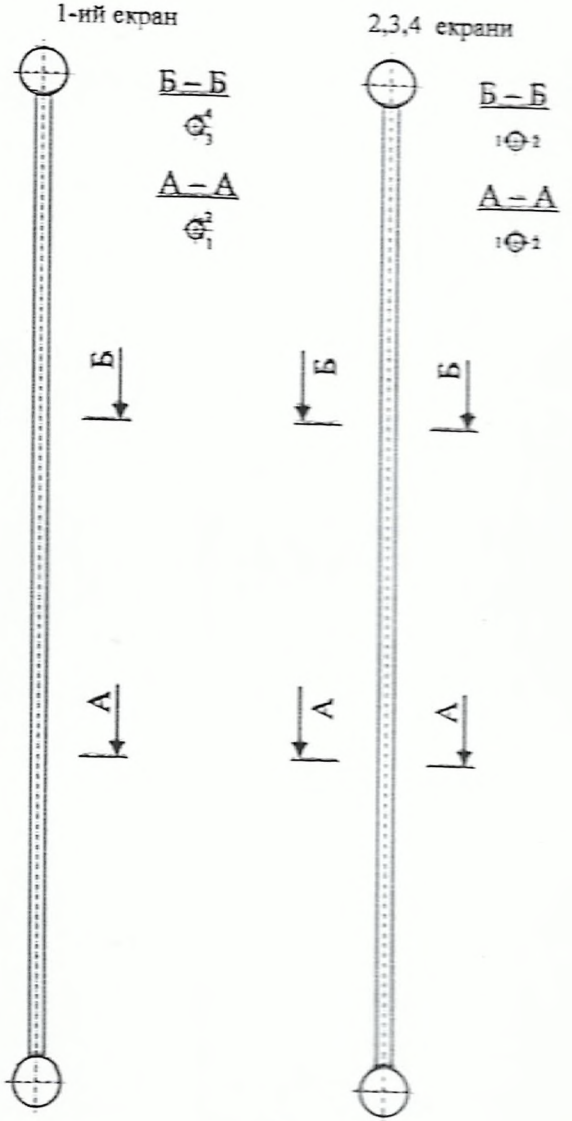
Позначення: УЗТ 1—• УЗД ▨ МПД ▨

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Схема 2 діагностування елементів топочних екранів №№ 1, 2, 3, 4 водогрійного котла типу ТВГ – 8М





Позначення місць контролю:

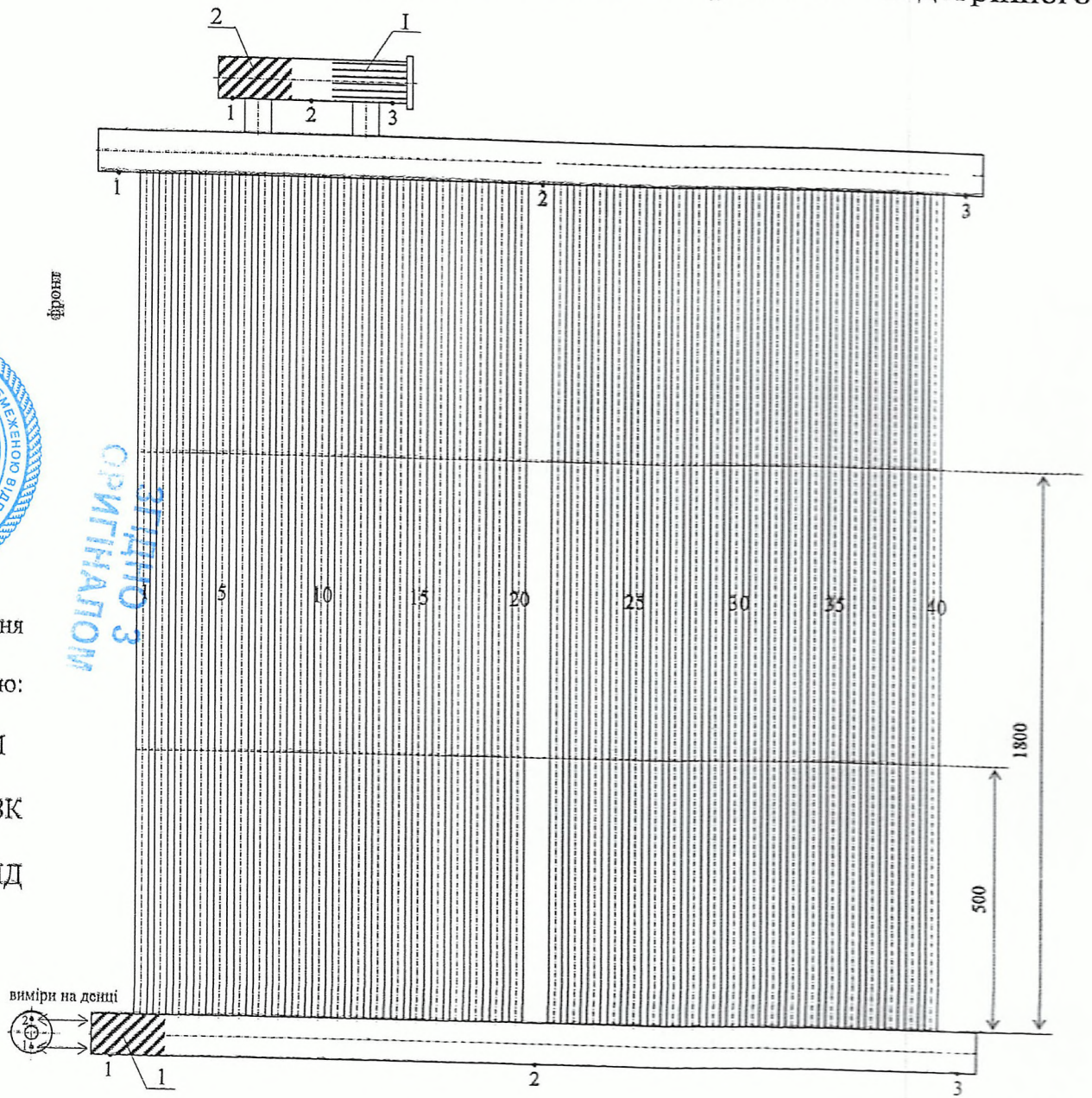
- 2 УЗТ/ТМ

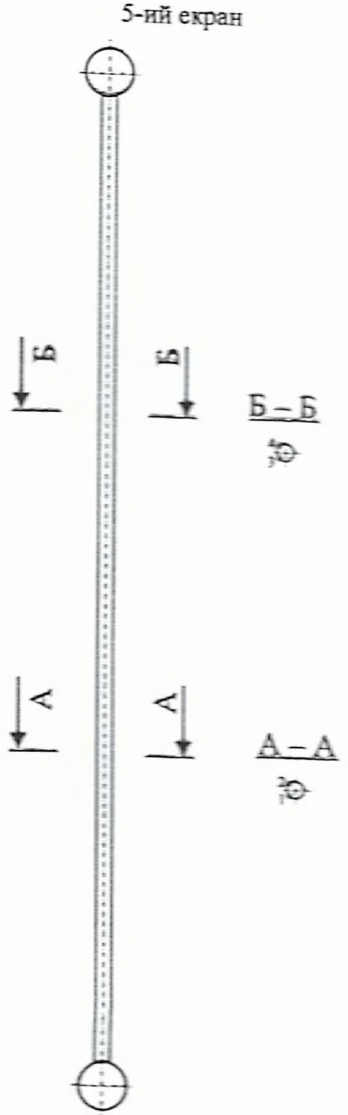
УЗК

МПД

Розробив: Марчук В.О.

Схема 3 діагностування елементів топочного екрана № 5 водогрійного котла типу ТВГ – 8М





Позначення місць контролю:

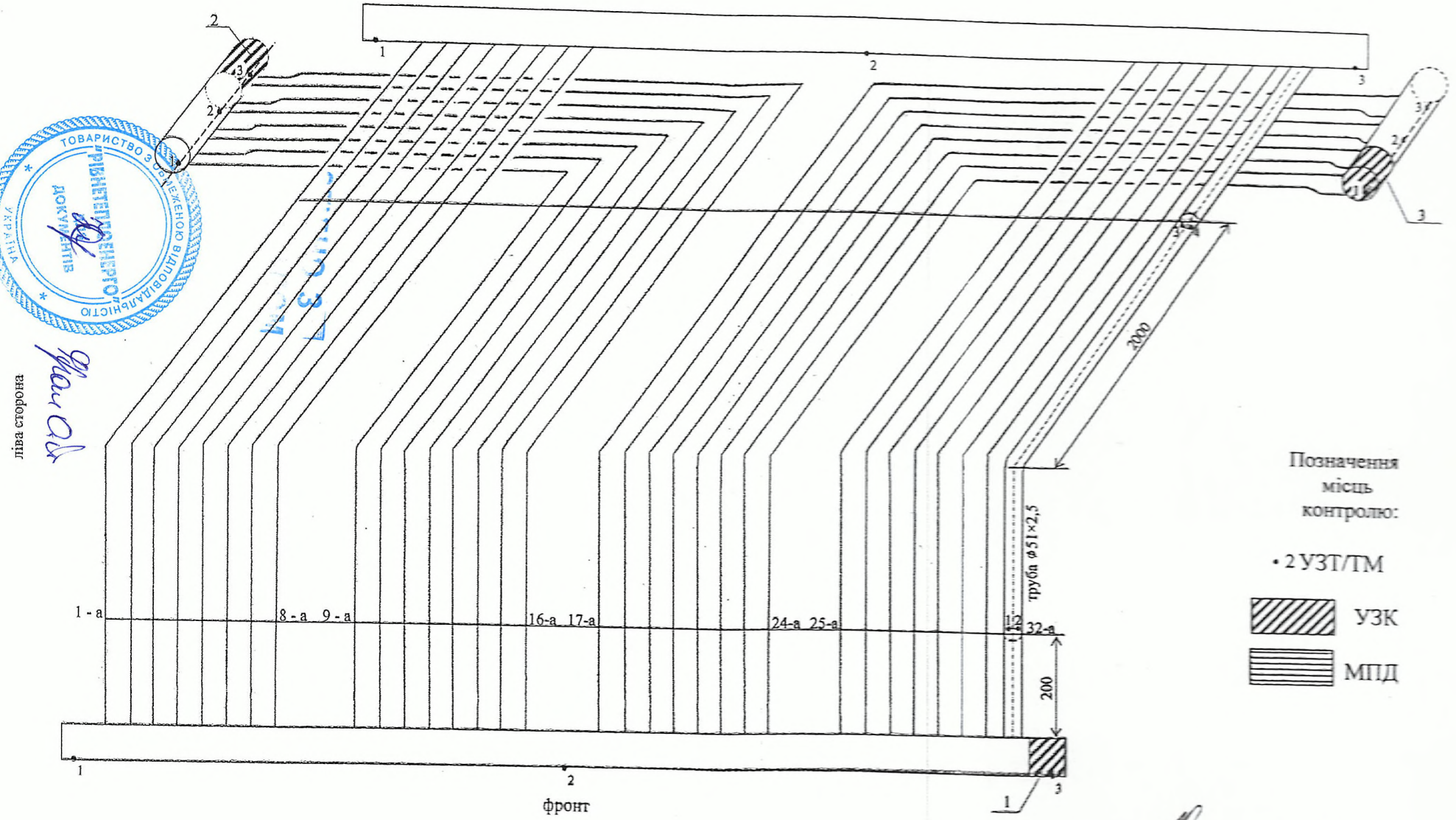
• 2 УЗТ/ТМ

УЗК

МПД

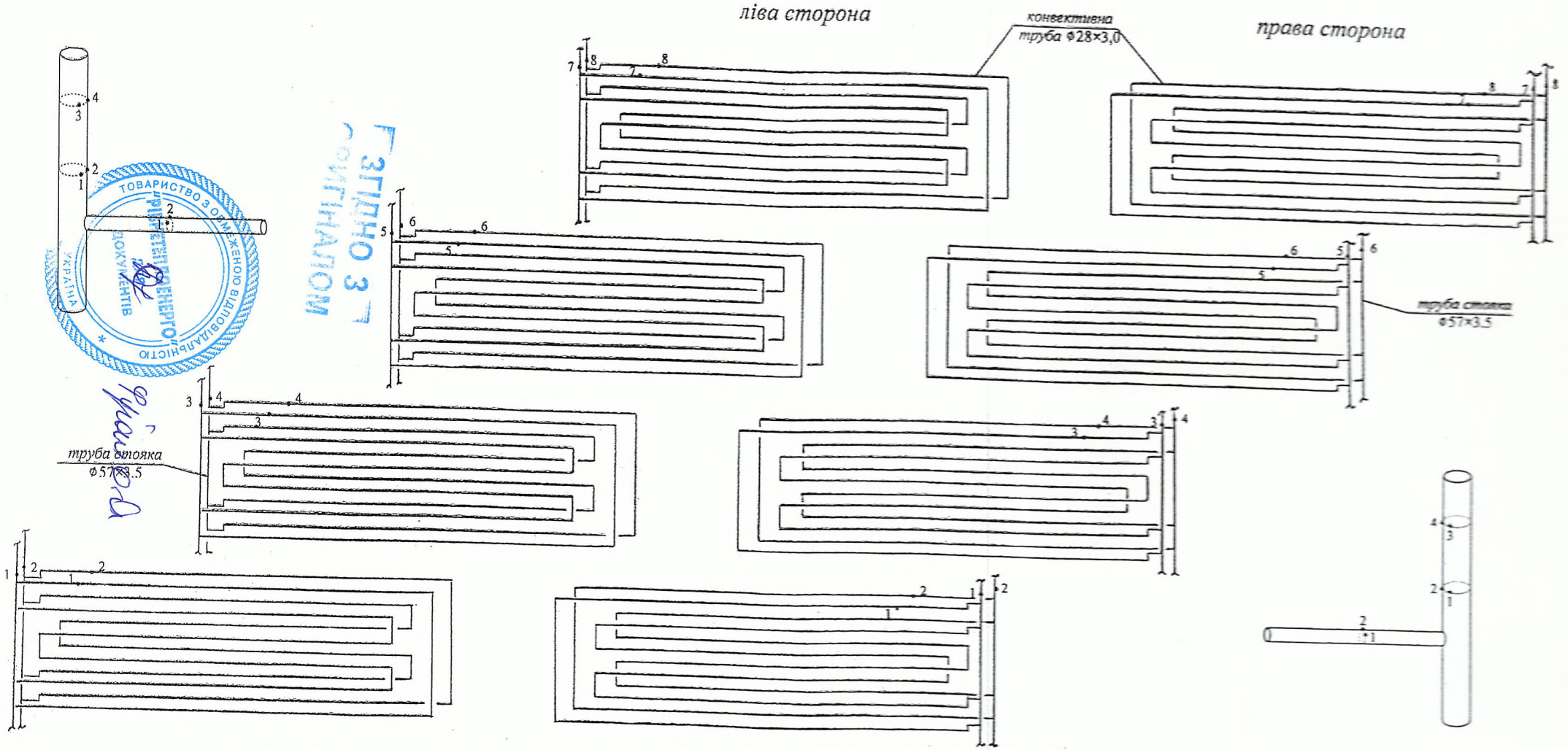
Розробив: Марчук В.О.

Схема 4 діагностування елементів фронтально-стельового екрана водогрійного котла ТВГ - 8М



Розробив: Марчук В.О

Схема 5 діагностування труб і стояків конвективної частини водогрійного котла типу ТВГ – 8М



Позначення: УЗТ 1

Розробив: Марчук В.О.

Абоненти теплової енергії по котельні Відінська,21-А
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год									
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
вул.Відінська,27 Житловий будинок														
1.	1972	5	9060,46	2052,20	0,15469	88	0,07289	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Відінська,27 житловий будинок														
2.	1972	5	4069,35	921,71	0,08227	0	0,00000	0,000000		X	X	X		1
вул.Відінська,37 житловий будинок														
3.	1968	5	22482,42	5092,28	0,37373	403	0,14570	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Відінська,37 оренда гуртожитку №1														
4.	1968	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000		X	X	X	23	2
вул.Відінська,41 гуртожиток ПрАТ "Рівнебуд"														
5.	1967	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000		X	X		406	1
вул.Відінська,41 нежитлові приміщення ПрАТ "Рівнебуд"														
6.	1973	5	5692,00	1608,70	0,09718	0	0,00000	0,000000		X	X	X	700	2
вул.Д.Галицького,2 житловий будинок														
7.	1982	9	57755,71	13081,70	0,85630	644	0,53339	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Д.Галицького,25 ШЕУ РММ														
8.	1982	2	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000		X	X	X	221	2
вул.Д.Галицького,6 житловий будинок														
9.	1981	9	30508,09	6910,10	0,45232	350	0,28988	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Відінська,13 житловий будинок (1-60)														
10.	1976	5	11697,54	2649,50	0,18920	102	0,08448	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,13 житловий будинок (61-112)														
11.	1976	5	10757,15	2436,50	0,17399	101	0,08365	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,13 квартира № 3														
12.	1976	5	154,97	35,10	0,00536	1	0,00069	0,000000	X		X			1
вул.Відінська,13/2 магазин "Лівас" п/п Урютова Л.В.														
13.	1976	5	221,00	63,30	0,00319	0	0,00000	0,000000			X	X	77	2
вул.Відінська,15 житловий будинок														
14.	1975	5	11712,11	2652,80	0,18943	107	0,08862	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,16 житловий будинок														
15.	1968	5	8023,82	1817,40	0,14780	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,16 Продовольчий магазин Шолом Г.О.														
16.	1968	5	234,00	63,90	0,00338	0	0,00000	0,000060			X	X	26	2
вул.Відінська,16/4 Торгово-офісне приміщення														
17.	1968	5	102,00	35,10	0,00183	0	0,00000	0,000000			X	X	1855	2
вул.Відінська,17 житловий будинок														
18.	1973	5	10870,17	2462,10	0,17582	108	0,08945	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,19 житловий будинок														
19.	1972	5	11399,53	2582,00	0,18438	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,19 житловий будинок ОСББ "Альфа"														
20.	1972	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		216	1

вул.Відінська,19 Склад Гольдін В.Г.														
21.	1972	5	135,00	37,50	0,00202	0	0,00000	0,000000			X	X	948	2
вул.Відінська,21 житловий будинок														
22.	1976	5	25927,31	5872,55	0,38440	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,21 продмагазин"Кошик" ТОВ "Магур Плюс"														
23.	1976	5	907,00	245,40	0,01310	0	0,00000	0,000000			X	X	433	2
вул.Відінська,21 християнська місія "Пробудження"														
24.	1971	5	622,00	178,20	0,01202	0	0,00000	0,000000			X	X	763	2
вул.Відінська,23 ж.б. ОСЖБ "Бальзамін"														
25.	1979	5	701,00	152,70	0,01732	0	0,00000	0,000000			X	X	203	1
вул.Відінська,23 житловий будинок ОСЖБ "Бальзамін"														
26.	1975	5	17127,11	3879,30	0,26163	0	0,00000	0,000000			X			1
вул.Відінська,25 житловий будинок ОСББ "Жасмін"														
27.	1972	5	16612,76	3762,80	0,25377	166	0,12603	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,25 офіс ТзОВ "РВ Профі"														
28.	1972	5	222,00	52,50	0,00429	5	0,00014	0,000000	X		X	X	894	2
вул.Відінська,3 адм.торг. прим. приміщення Флореску О.О.														
29.	1979	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00005	0,000000	X		X	X	1070	2
вул.Відінська,3 адмінприміщення ЗАТ"Автоінтерсервіс"														
30.	1979	5	125,00	35,10	0,00241	0	0,00000	0,000000			X	X	843	2
вул.Відінська,3 житловий будинок														
31.	1979	5	17207,02	3897,40	0,26285	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,3 магазин, ФО Флореску О.О.														
32.	1979	5	121,00	33,40	0,00234	0	0,00000	0,000040			X	X	614	2
вул.Відінська,3 нотаріальна контора Бенецька Р.Б.														
33.	1979	5	173,00	47,80	0,00334	0	0,00000	0,000000			X	X	41	2
вул.Відінська,3 офіс ТзОВ "Компанія Вертекс-Рівне"														
34.	1979	5	223,00	61,60	0,00431	0	0,00000	0,000000			X	X	60	2
вул.Відінська,3 радіомайстерня														
35.	1979	5	69,00	18,20	0,00109	0	0,00000	0,000000			X	X	93	2
вул.Відінська,3/2 офіс Сопронюк У.М.														
36.	1979	5	74,00	21,90	0,00143	0	0,00000	0,000043			X	X	20	2
вул.Відінська,3/2 офіс Сопронюк У.М.														
37.	1979	5	0,00	0,00	0,00000	2	0,00005	0,000000	X		X	X	1085	2
вул.Відінська,31 житловий будинок														
38.	1973	5	18072,36	4093,40	0,27606	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,33 житловий будинок														
39.	1973	5	23737,69	5376,60	0,36261	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,33 квартира № 36														
40.	1973	5	204,41	46,30	0,00670	0	0,00000	0,000000			X			1
вул.Відінська,33 перукарня "Відін" ФОП Холод Л.С.														
41.	1973	5	135,00	39,40	0,00218	0	0,00000	0,000000			X	X	772	2
вул.Відінська,33/112 продмагазин (лыч.1) "Манго" ФОП Михалюк Д.О.														
42.	1973	5	334,00	89,00	0,00482	0	0,00000	0,000165			X	X	954	2
вул.Відінська,33/112 продмагазин "Манго" (ліч.2) ФОП Михалюк Д.О.														

43.	1973	5	436,00	116,40	0,00630	0	0,00000	0,000000			X	X	954	2
вул.Відінська,33/37 проммагазин ФОП Снітинська Л.М.														
44.	1973	5	155,00	40,20	0,00244	0	0,00000	0,000030			X	X	570	2
вул.Відінська,33/65 магазин п/п Степанова С.В.														
45.	1973	5	148,00	66,40	0,00233	0	0,00000	0,000000			X	X	304	2
вул.Відінська,33/66 кав'ярня Єльчанінова О.Я.														
46.	1973	5	102,00	30,50	0,00152	0	0,00000	0,000310			X	X	1811	2
вул.Відінська,33/80,67 стоматкабінет Обаровська О.П.														
47.	1973	5	326,00	86,90	0,00616	0	0,00000	0,000074			X	X	202	2
вул.Відінська,35а житловий будинок														
48.	1981	9	26960,64	6106,60	0,39972	333	0,27580	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,36 житловий будинок														
49.	1965	5	12535,07	2839,20	0,21401	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,36 перукарня "Єва" Назарук Л.Г.														
50.	1965	5	112,00	31,90	0,00181	0	0,00000	0,000000			X		609	2
вул.Відінська,36/63 офіс Рудик Г.Г.														
51.	1965	5	170,00	45,50	0,00328	0	0,00000	0,000000			X	X	282	2
вул.Відінська,37 нежитл. приміщення гурт.№1														
52.	1968	5	1730,00	599,00	0,03342	0	0,00000	0,000000			X	X	23	2
вул.Відінська,38 житловий будинок														
53.	1965	5	12377,45	2803,50	0,21132	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,38 квартира №22														
54.	1965	5	141,28	32,00	0,00584	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,38 магазин ТзОВ"Сейм"														
55.	1964	5	940,00	302,97	0,01358	0	0,00000	0,000000			X	X	437	2
вул.Відінська,38 офіс Пароля Н.В.														
56.	1965	5	333,00	93,80	0,00643	0	0,00000	0,000120			X	X	266	2
вул.Відінська,38/2 продмагазин ФО Назарук Лариса Георгіївна														
57.	1965	5	159,00	45,70	0,00251	0	0,00000	0,000000			X	X	70	2
вул.Відінська,39 адмінприміщення ТОВфірма"Рівнебудальянс"														
58.	1968	5	12815,00	3627,80	0,20151	0	0,00000	0,000000			X	X	293	2
вул.Відінська,40 житловий будинок														
59.	1968	5	14875,46	3369,30	0,24728	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,40/3 Комп'ютерний клуб п/п Гетманчук Т.В.														
60.	1968	5	157,00	45,80	0,00248	0	0,00000	0,000000			X	X	188	2
вул.Відінська,42 житловий будинок														
61.	1968	5	16402,17	3715,10	0,27266	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,42а гуртожиток ОСГ "Водограй 42"														
62.	1980	9	431,00	119,40	0,01162	0	0,00000	0,000000			X	X	405	1
вул.Відінська,42а житловий будинок														
63.	1980	9	16698,41	3782,20	0,25508	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,42а орендарі ОСГ "Водограй 42"														
64.	1980	9	81,60	22,60	0,00158	0	0,00000	0,000000			X	X	404	2
вул.Відінська,44 від.зв'яз. №18														

115

65.	1968	5	455,00	134,30	0,00736	0	0,00000	0,000000			X	X	21	2
вул.Відінська,44 житловий будинок														
66.	1968	5	18158,90	4113,00	0,30186	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,44 нежитлове приміщення Гап'юк А.А.														
67.	1968	5	357,00	91,60	0,00690	0	0,00000	0,000000			X	X	978	2
вул.Відінська,44 перукарня ТзОВ "Чорнобривці"														
68.	1968	5	433,00	138,40	0,00700	0	0,00000	0,000000			X	X	592	2
вул.Відінська,44 продмагазин ФОП Гірак В.О.														
69.	1968	5	201,00	53,40	0,00290	0	0,00000	0,000000			X	X	527	2
вул.Відінська,44/2 продмагазин ФОП Зубік А.О.														
70.	1968	5	169,00	50,20	0,00244	0	0,00000	0,000080			X		149	2
вул.Відінська,44/37 проммагазин "Гардероб" ФОП Торош А.В.														
71.	1968	5	114,00	42,20	0,00180	0	0,00000	0,000000			X		481	2
вул.Відінська,48 аптека ПФ ЦМ "Волинь"														
72.	1968	5	204,00	60,40	0,00431	0	0,00000	0,000000			X	X	435	2
вул.Відінська,48 житловий будинок														
73.	1968	5	15709,89	3558,30	0,26115	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,48 продмагазин п/п Власова Г.Т.														
74.	1968	5	70,75	27,21	0,00102	0	0,00000	0,000000			X	X	516	2
вул.Відінська,48/2-4 Стоматкабінет ФОП Бовтун Л.О.														
75.	1968	5	430,00	122,60	0,00812	0	0,00000	0,000100			X	X	956	2
вул.Відінська,48/51 магазин "Тучинські ковбаси" ФОП Мельничук М.В.														
76.	1968	5	160,00	49,40	0,00231	0	0,00000	0,000000			X	X	28	2
вул.Відінська,48/52 магазин канцтоварів ФОП Радчук Г.В.														
77.	1968	5	157,00	44,10	0,00247	0	0,00000	0,000000			X	X	30	2
вул.Відінська,48/67 аптека ТзОВ "МС Девелопмент"														
78.	1968	5	184,00	54,60	0,00389	0	0,00000	0,000000			X	X	48	2
вул.Відінська,48/81 Продмагазин п/п Лишенюк Л.Н.														
79.	1968	5	145,00	39,60	0,00209	0	0,00000	0,000000			X	X	889	2
вул.Відінська,50 житловий будинок														
80.	1965	5	10903,73	2469,70	0,19105	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,50 магазин "Мірад"														
81.	1965	5	1037,00	250,00	0,01634	0	0,00000	0,000000			X	X	176	2
вул.Відінська,7 автоучкомб.навч.корпус														
82.	1963	2	7337,00	1336,10	0,10946	0	0,00000	0,000000			X	X	204	2
вул.Д.Галицького,10 житловий будинок														
83.	1978	9	32470,56	7354,60	0,48142	363	0,30065	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,10а ЦТП														
84.	1980	2	299,00	93,20	0,00578	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Д.Галицького,12 житловий будинок														
85.	1980	9	25324,00	5735,90	0,37546	258	0,21369	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,12а житловий будинок м/с														
86.	1990	9	30161,07	6831,50	0,44718	382	0,31639	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,12а/8 продмагазин "Живчик"														
87.	1990	9	201,00	57,80	0,00306	0	0,00000	0,000000			X	X	200	2

146

вул.Д.Галицького,2 Аптека														
88.	1982	9	324,00	86,80	0,00684	0	0,00000	0,000000			X	X	1759	2
вул.Д.Галицького,2 аптека ПМФ "Магістр"														
89.	1982	9	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		1334	2
вул.Д.Галицького,2 відділення АТ "УкрСиббанк"														
90.	1982	9	504,00	95,90	0,01042	0	0,00000	0,000000			X	X	133	2
вул.Д.Галицького,2 Магазин "Імператор" ФОП Баталова Л.А.														
91.	1982	9	380,00	108,80	0,00630	0	0,00000	0,000000			X	X	603	2
вул.Д.Галицького,23 автогараж КП"Рівнеелектроавтотранс"														
92.	1981	2	3843,00	846,00	0,07686	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 виробниче приміщення КП"Рівнеелектроавтотранс"														
93.	1974	1	30125,00	3699,20	0,42374	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 КП "Рівнеелектроавтотранс"адмінбудівля														
94.	1974	3	9350,00	2500,90	0,15963	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 теплиця КП"Рівнеелектроавтотранс"														
95.	1978	1	172,30	90,52	0,00286	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 центр. диспечерський пункт КП "Рівнеелектороавтотранс"														
96.	1974	1	442,00	90,29	0,00854	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 цех мийки КП "Рівнеелектроавтотранс"														
97.	1977	1	5031,40	715,20	0,07506	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,25 ШЕУ адмінпри														
98.	1976	3	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	221	2
вул.Д.Галицького,25 ШЕУ склади														
99.	1978	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	221	2
вул.Д.Галицького,27 адмінприміщення ПП "Рівнетеплосервіс"														
100.	1978	4	360,00	95,05	0,00695	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 адмінприміщення ТОВ "Рівнетеплоенерго"														
101.	1978	4	8202,00	2225,45	0,14003	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 будівля для котлів														
102.	1997	1	690,00	195,30	0,01088	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 будівля для котлів ПП "Рівнетеплосервіс"														
103.	1997	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 будівля профілакторію														
104.	1978	2	6828,20	452,50	0,10187	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 котельня ПП "Рівнетеплосервіс"														
105.	1976	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		33	2
вул.Д.Галицького,27 мех. майстерня ПП "Рівнетеплосервіс"														
106.	1978	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 ПП "Рівнетеплосервіс"														
107.	1997	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	1590	2
вул.Д.Галицького,27 ПП "Рівнетеплосервіс"														
108.	1997	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	1900	2
вул.Д.Галицького,27 прохідна														
109.	1978	1	57,88	13,00	0,00091	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2

вул.Д.Галицького,27 рем. майстерня ПП "Рівнетеплосервіс"														
110.	1978	2	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 реммайстерня														
111.	1978	2	5277,00	934,20	0,07872	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 склад														
112.	1978	1	1249,00	266,50	0,01865	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,4 житловий будинок ОСББ "Д.Галицького, 4"														
113.	1978	9	32581,82	7379,80	0,48307	326	0,27001	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,4а нежитлове приміщення КП "Теплотранссервіс"														
114.	1982	2	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Курчатова,1 автошкола ТСОУ														
115.	1965	2	14025,00	3433,30	0,20794	0	0,00000	0,000000			X	X	119	2
вул.Курчатова,1 контрольно-технічний пункт ТСОУ														
116.	1972	1	122,00	25,20	0,00187	0	0,00000	0,000000			X	X	119	2
вул.Курчатова,3 ОК ТСОУ адмінбудівля														
117.	1978	4	9106,00	2324,20	0,15546	0	0,00000	0,000000			X	X	420	2
вул.М.Вовчка,21 житловий будинок														
118.	1964	4	7019,36	1426,70	0,13245	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,27 житловий будинок														
119.	1962	1	607,87	136,60	0,01884	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,29 житловий будинок														
120.	1981	5	13373,92	3029,20	0,20429	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,44 житловий будинок														
121.	1961	1	408,51	91,80	0,01358	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,48 житловий будинок														
122.	1963	5	7239,28	1639,70	0,13660	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,50 житловий будинок (кв. 1-20)														
123.	1968	5	3194,69	723,60	0,07177	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,50 житловий будинок (кв. 21-40)														
124.	1968	5	3890,94	881,30	0,08391	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,50 магазин-кав'ярня Юхимчук І.Ю.														
125.	1968	5	155,00	38,70	0,00224	0	0,00000	0,000030			X	X	170	2
вул.С.Бандери,48 житловий будинок														
126.	1966	5	7754,06	1756,30	0,14632	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,50 житловий будинок														
127.	1966	5	7804,84	1767,80	0,14728	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,52 житловий будинок														
128.	1966	5	8733,75	1978,20	0,16088	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,54 житловий будинок														
129.	1966	5	13276,79	3007,20	0,22070	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,54 Комітет Червоного Хреста														
130.	1966	5	439,00	136,20	0,00848	0	0,00000	0,000000			X	X	714	2
вул.С.Бандери,54/26 Магазин стом.обладнання ФОП Басюк С.М.														
131.	1966	5	194,00	62,60	0,00306	0	0,00000	0,000092			X	X	37	2
вул.С.Бандери,55 житловий будинок														

132.	1968	5	7550,97	1710,30	0,14248	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,56 житловий будинок														
133.	1966	5	12560,23	2844,90	0,21444	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,57 аптека ТзОВ"Рівнеліки"														
134.	1967	5	453,00	97,50	0,00957	0	0,00000	0,000000			X	X	255	2
вул.С.Бандери,57 господарчий магазин ПП Теребейко В.І.														
135.	1967	5	118,00	26,80	0,00186	0	0,00000	0,000370			X	X	621	2
вул.С.Бандери,57 житловий будинок														
136.	1967	5	7664,00	1735,90	0,14462	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,59 житловий будинок														
137.	1967	5	18776,55	4252,90	0,31213	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,59 магазин ПП"Валеан і К"														
138.	1965	5	201,00	59,40	0,00317	0	0,00000	0,000000			X	X	187	2
вул.С.Бандери,59 промагазин "Кулінарія" ФОП Цупрук В.І.														
139.	1965	5	122,00	30,20	0,00176	0	0,00000	0,000000			X	X	281	2
вул.С.Бандери,59 Управління забезпечення надання адмін. послуг														
140.	1969	5	718,00	186,40	0,01387	0	0,00000	0,000000			X	X	150	2
вул.С.Бандери,59/84 офіс Мельничук І.Д.														
141.	1969	5	166,00	50,50	0,00321	0	0,00000	0,000000			X	X	267	2
вул.С.Бандери,60 житловий будинок														
142.	1966	5	22830,41	5171,10	0,37952	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,60/1 магазин непродовольчий Недобийчук О.Ф.														
143.	1966	5	183,00	51,10	0,00288	0	0,00000	0,000072			X	X	83	2
вул.С.Бандери,60/23 Магазин непродовольчий Ковальчук І.Я.														
144.	1966	5	171,00	50,20	0,00269	0	0,00000	0,000000			X	X	94	2
вул.С.Бандери,60/3-4 магазин автозапчастин "Самурай Авто"														
145.	1966	5	298,00	82,60	0,00470	0	0,00000	0,000000			X	X	318	2
вул.С.Бандери,60/65 непродовольчий магазин "Кляймер" Титечко І.В.														
146.	1966	5	194,00	61,60	0,00306	0	0,00000	0,000000			X		161	2
вул.С.Бандери,60/80 салон-магазин п/п Костур О.І.														
147.	1966	5	157,00	45,00	0,00247	0	0,00000	0,000000			X	X	191	2
вул.С.Бандери,60/97 Продуктовий магазин п/п Приварська Н.Л.														
148.	1966	5	153,00	44,00	0,00221	0	0,00000	0,000000			X	X	863	2
вул.С.Бандери,60а офіс Публічне акціонерне товариство "Креді Агріколь банк"														
149.	1975	9	1797,00	390,00	0,03472	0	0,00000	0,000000			X	X	427	2
вул.С.Бандери,62 гуртожиток КП "Рівнеелектроавтотранс"														
150.	1977	9	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		181	1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
151.	1977	9	794,70	180,00	0,01964	14	0,01063	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
152.	1977	9	793,38	179,70	0,01960	17	0,01291	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
153.	1977	9	802,21	181,70	0,01982	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														

119

154.	1977	9	806,18	182,60	0,01992	24	0,01822	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
155.	1977	9	798,23	180,80	0,01972	22	0,01670	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
156.	1977	9	797,79	180,70	0,01971	18	0,01367	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
157.	1977	9	791,61	179,30	0,01956	16	0,01215	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
158.	1977	9	807,06	182,80	0,01994	23	0,01746	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
159.	1977	9	801,32	181,50	0,01980	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
160.	1977	9	797,35	180,60	0,01970	23	0,01746	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
161.	1977	9	798,23	180,80	0,01972	22	0,01670	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
162.	1977	9	799,56	181,10	0,01976	24	0,01822	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
163.	1977	9	803,97	182,10	0,01987	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
164.	1977	9	800,88	181,40	0,01979	21	0,01594	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
165.	1977	9	6758,04	1530,70	0,11538	138	0,10477	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
166.	1977	9	790,73	179,10	0,01954	12	0,00911	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
167.	1977	9	587,20	133,00	0,01451	11	0,00835	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
168.	1977	9	199,56	45,20	0,00690	3	0,00228	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
169.	1977	9	807,95	183,00	0,01996	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
170.	1977	9	796,47	180,40	0,01968	21	0,01594	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
171.	1977	9	786,75	178,20	0,01944	18	0,01367	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
172.	1977	9	803,09	181,90	0,01984	17	0,01291	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
173.	1977	9	203,97	46,20	0,00669	2	0,00152	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
174.	1977	9	64,02	14,50	0,00221	1	0,00076	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
175.	1977	9	201,32	45,60	0,00660	5	0,00380	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
176.	1977	9	404,41	91,60	0,01090	7	0,00531	0,000000	X		X	X		1

120

вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
177.	1977	9	398,67	90,30	0,01146	8	0,00607	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
178.	1977	9	797,35	180,60	0,01970	10	0,00759	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 орендарі гуртожиток КП "Рівнеелектроавтотранс"														
179.	1977	9	737,00	263,20	0,01424	0	0,00000	0,000000	X		X	X	182	2
вул.С.Бандери,62 прокат ел. інструменту ФОП Повшук М.Л.														
180.	1977	9	309,00	75,90	0,00597	0	0,00000	0,000000			X	X	131	2
вул.С.Бандери,62а житловий будинок м/с														
181.	1985	5	19052,05	4315,30	0,28247	285	0,23605	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,63 житловий будинок ЖБК "Зірка"														
182.	1967	5	16511,00	5349,00	0,27447	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,63 магазин ФОП Свішевська Н.І.														
183.	1967	5	30,40	10,00	0,00048	0	0,00000	0,000000			X	X	180	2
вул.С.Бандери,63/2 офіс Качан О.О.														
184.	1968	5	214,00	61,40	0,00413	0	0,00000	0,000000			X	X	247	2
вул.С.Бандери,63/3 офіс Суходольська М.К.														
185.	1967	5	73,75	29,30	0,00142	0	0,00000	0,000000			X	X	311	2
вул.С.Бандери,63/82 транзит офіс Верещак А.В.														
186.	1967	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000021			X	X	148	2
вул.С.Бандери,63/96 "Італійська хімчистка" п/п Краєвський А.В.														
187.	1967	5	87,90	26,30	0,00135	0	0,00000	0,000000			X	X	34	2
вул.С.Бандери,63/97 продмагазин "Росинка"														
188.	1967	5	205,00	62,30	0,00296	0	0,00000	0,000000			X	X	389	2
вул.С.Бандери,65 аптека ТзОВ ВКФ"ВІСА"														
189.	1967	5	403,00	87,00	0,00851	0	0,00000	0,000000			X	X	241	2
вул.С.Бандери,65 житловий будинок														
190.	1967	5	16664,86	3774,60	0,27703	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,65/23 магазин "Продуктовий кошик" ФОП Квітковський О.Б.														
191.	1989	5	161,00	46,80	0,00245	0	0,00000	0,000000			X		160	2
вул.С.Бандери,65/3 магазин п/п Кондратюк Г.С.														
192.	1967	5	98,00	29,50	0,00154	0	0,00000	0,000000			X	X	847	2
вул.С.Бандери,65/68 офіс ФОП Тимошко Т.С.														
193.	1967	5	161,00	45,00	0,00311	0	0,00000	0,000070			X	X	167	2
вул.С.Бандери,67 житловий будинок ЖБК Автомобіліст														
194.	1975	5	24652,79	5583,87	0,37658	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,69 житловий будинок														
195.	1978	5	16219,39	3673,70	0,24776	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,69д гуртожиток (10квартир)														
196.	1974	5	1551,87	351,50	0,03626	0	0,00000	0,000000			X	X		1
РАЗОМ:			0.00	221580.80	15.83426	4553	3.52923	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**19.37**									

121

Абоненти теплової енергії по котельні Відінська,21-А
станом на 30/06/2021

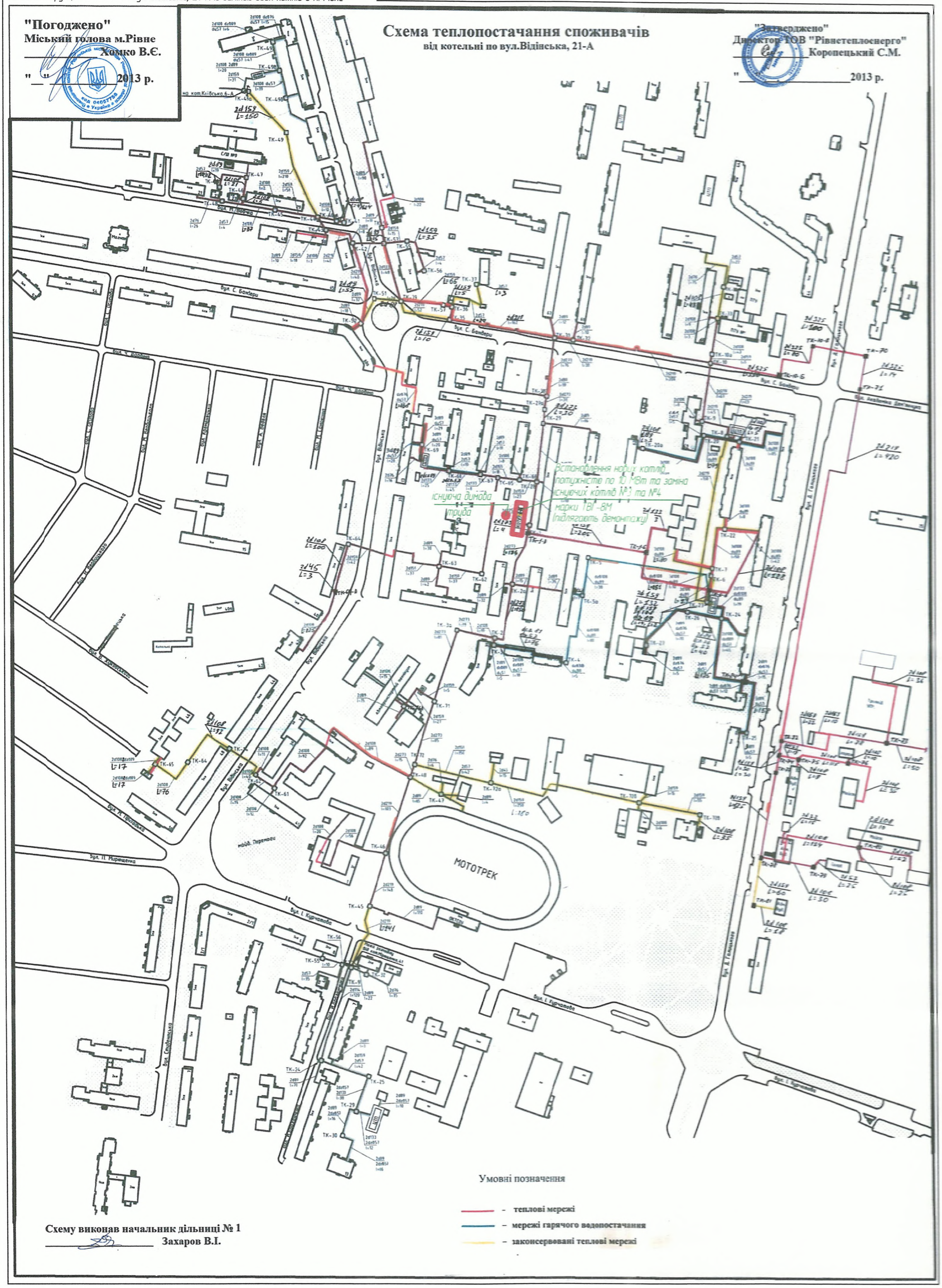
№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.						
вул.Відінська,13 бібліотека														
1.	1976	1	2102,00	466,20	0,04250	0	0,00000	0,000000			X	X	2108	2
вул.Відінська,18 гуртожиток №1 авт. фаховий коледж														
2.	1960	5	6653,00	1841,50	0,12853	0	0,00000	0,000000			X	X	2054	1
вул.Відінська,3 дільничний пункт №4														
3.	1979	5	187,20	42,40	0,00362	0	0,00000	0,000000			X	X	2059	2
вул.Відінська,31а ЗДО № 29														
4.	1970	2	8327,90	1945,10	0,13374	0	0,00000	0,000000			X	X	2028	2
вул.Відінська,37 дільничний пункт №9														
5.	1968	5	152,00	47,40	0,00294	0	0,00000	0,000000			X	X	2059	2
вул.Відінська,44 підл.клуб "Сучасник"														
6.	1973	5	206,00	56,30	0,00325	0	0,00000	0,000000			X	X	2142	2
вул.Відінська,46 ЗДО №28														
7.	1969	2	10402,10	1945,10	0,16705	0	0,00000	0,000000			X	X	2052	2
вул.Відінська,5 РМОП "Беркут" адмінбудівля														
8.	1985	3	9459,00	2264,70	0,16149	0	0,00000	0,000000			X	X	2059	2
вул.Д.Галицького,14а ЗЗСО № 11														
9.	1977	3	33933,00	7755,20	0,47730	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.Д.Галицького,15 Рівненська класична гімназія "Престиж"														
10.	1978	2	7534,00	2014,90	0,12863	0	0,00000	0,000000			X	X	2171	2
вул.Д.Галицького,27 адмінбудівля ТОВ "Рівнетеплоенерго"														
11.	1977	4	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2084	1
вул.Карпінського,15а НВО № 18														
12.	1964	3	21692,00	4738,26	0,30512	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.Карпінського,15а НВО №18 майстерня														
13.	1964	1	1307,00	311,61	0,02061	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.М.Вовчка,29а ЗЗСО № 9														
14.	1970	3	20916,00	4949,00	0,29420	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.С.Бандери,48 адмінприміщення пенсійного фонду														
15.	1966	5	554,00	155,90	0,01070	0	0,00000	0,000000			X	X	2106	2
вул.С.Бандери,69 ВПУ №1 гуртож. №2														
16.	1974	5	15420,00	4378,70	0,23555	0	0,00000	0,000000			X	X	2114	1
вул.С.Бандери,69 ВПУ-1 зимовий сад														
17.	1987	1	1216,00	223,20	0,02021	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
вул.С.Бандери,69 ВПУ-1 уч.корп.														
18.	1972	4	10720,00	2288,30	0,15079	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
вул.С.Бандери,69 майстерня														
19.	1974	2	12914,00	2185,70	0,18165	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2

вул.С.Бандери,69 переходи														
20.	1974	1	1009,00	215,20	0,01505	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
вул.С.Бандери,69 побутовий корпус														
21.	1974	2	9757,00	1839,50	0,13724	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
РАЗОМ:			0.00	39664.17	2.62017	0	0.00000	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					2.62									

"Погоджено"
Міський голова м.Рівне
Хомко В.Є.
"__" _____ 2013 р.

Схема теплопостачання споживачів
від котельні по вул.Відінська, 21-А

"Затверджено"
Директор ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ Коропецький С.М.
"_____ 2013 р.


встановлення нових котлів потужністю по 10 МВт та заміна існуючих котлів №3 та №4 марки ТВГ-8М підлягають демонтажу
існуюча димова труба
МОТОТРЕК
вул. С. Бандери
вул. І. Мазепи
вул. Відінська
вул. І. Карпенка-Карого
вул. Смоленська
вул. Київська
вул. Н. Романової
вул. Ак. Корольова
вул. Ак. Амосова
вул. Ак. Глушкова
вул. Ак. Королівського
вул. Ак. Жуковського
вул. Ак. Ландау
вул. Ак. Курчатова
вул. Ак. Туполєва
вул. Ак. Янгеля
вул. Ак. Челомея
вул. Ак. Янгеля
вул. Ак. Ландау
вул. Ак. Курчатова
вул. Ак. Туполєва

Аналіз технічних рішень заходу

«Придбання автомобіля спеціального призначення»

Даним заходом передбачається заміна існуючого автомобіля УАЗ 396206, який відпрацював термін технічної експлуатації та є фізично і морально застарілим на новий транспортний засіб спеціального призначення на базі автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2.

Значна частина техніки на даний час відпрацювала свій ресурс та потребує суттєвого ремонту. Експлуатація застарілої техніки приводить до необхідності ремонту або заміни базових агрегатів транспортних засобів, таких як – двигун, коробка передач, кузов автомобіля, рульове керування та ін., що потребує значних капіталовкладень.

Автомобіль, який наразі використовується для перевезення аварійно-ремонтної бригади, має велике фізичне зношення, граничне напрацювання моторесурсу та потребує зміни. Нерідко трапляються ситуації коли поломки стаються саме під час роботи на об'єктах, що призводить до вимушених затримок з усунення аварійних ситуацій, що в свою чергу не дозволяє якісно надавати послуги споживачам.

Придбання автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2 дозволить досягти:

1. підвищення ефективності роботи ремонтної та аварійної бригад;
2. зменшення витрати палива;
3. зменшення витрат на ремонт;
4. збільшення заощаджень на виконанні робіт;
5. збільшення міжремонтного періоду автомобіля спеціального призначення.

Придбання автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2 збільшить міжремонтний період агрегату як найменше в 1,5 рази.

При незначних відмінностях у технічних характеристиках, ціни на автомобілі спеціального призначення суттєво відрізняються.

Проведемо аналіз технічних параметрів автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2 та автомобіля спеціалізованого ТК-CTRJ-АРМ або ТК-РВ-АРМ на шасі автомобіля Citroen Jumper або Peugeot Boxer.

№	Параметр	Автомобіль спеціального призначення Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2	Автомобіль спеціалізований ТК-CTRJ-АРМ або ТК-РВ-АРМ
1	Базовий автомобіль	Citroen Jumper	Citroen Jumper/Peugeot Boxer
2	Кількість місць в кабіні	3 (водій + 2 пасажира)	3 (водій + 2 пасажира)
3	Тип двигуна	дизель	дизель
4	Робочий об'єм, $см^3$	2198	1997
5	Потужність, к.с	130	160
6	Колісна база, мм	3450	4035
7	Тип приводу	4х2	4х2

Проведемо аналіз вартісних параметрів автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2 та автомобіля спеціалізованого ТК-CTRJ-АРМ або ТК-РВ-АРМ на шасі автомобіля Citroen Jumper або Peugeot Boxer.

№	Назва автомобіля	Вартість автомобіля, грн. без ПДВ	Прим.
1	Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2	1 015 000,00	
2	ТК-CTRJ-АРМ або ТК-РВ-АРМ на шасі автомобіля Citroen Jumper або Peugeot Boxer	1 735 000,00	

Таким чином, робимо висновок, що за вартісними показниками був зроблений правильний вибір - автомобіль Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2.

Виходячи з вищезазначеного можна зробити висновок, що правильність технічного рішення підтверджена.

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності закупівлі транспортного засобу спеціального та спеціалізованого призначення

Для забезпечення котелень товариство використовує 10 одиниць транспортних засобів з них 1 спецавтомобіль (УАЗ 396206 1995 року випуску) для оперативного реагування при виникненні аварійних ситуацій у неробочий час, вихідні та святкові дні, таких як:

- витоку теплоносія з мереж теплопостачання;
- збоїв у роботі обладнання котелень.

Спецавтомобіль перевозить аварійно-ремонтну бригаду з п'яти чоловік (слюсаря-електрика з ремонту електроустаткування, двох слюсарів-ремонтників, електрогазозварювальника та майстра зміни), а також інструменти (гайкові та трубні ключі, набір плашок, молотки, відкрутки та інший), ремкомплекти (згони, муфти, контргайки, запірна арматура малих діаметрів, льоноволокно, сальникова набивка та інше) та технічну документацію (копії документації до автоматики та ін.).

Бригада виконує роботи по виявленню та усунення несправностей в роботі газового обладнання, аварійні ремонти систем хімводоочистки, насосного обладнання, виявленню та усуненню причини збоїв автоматики, відновлення електропостачання устаткування та ін.

Автомобіль, який наразі використовується для перевезення аварійно-ремонтної бригади, має велике фізичне зношення, граничне напрацювання моторесурсу та потребує зміни. Нерідко трапляються ситуації коли поломки стаються саме під час роботи на об'єктах, що призводить до вимушених затримок з усунення аварійних ситуацій, що в свою чергу не дозволяє якісно надавати послуги споживачам.

Таблиця 1 – Кількість випадків оперативного втручання аварійно-ремонтної бригади у 2020 році

	місяць											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кількість виїздів, од.	71	57	74	41	17	22	14	19	24	75	88	67

При виборі враховувалась можливість перевезення робочого персоналу у кількості п'яти чоловік, багажного відділення достатньої ємності, безпеки, економічності та надійності в експлуатації, строк гарантійного обслуговування та інші. В процесі пошуку оптимального варіанту, який би задовольняв всі вимоги та мав найкраще співвідношення ціна – якість були проаналізовані наявні рішення на ринку України різних виробників та підприємств (комерційні пропозиції надаються). Пошук починався з вітчизняних виробників, але таких, що задовольняють всім вимогам не знайдено. Також не враховувались Російські виробники у зв'язку з тим, що на разі Росія є країною агресором і економічна підтримка її є не доцільною. Всі знайдені рішення задовольняють вимогам та мають приблизно однакові технічні характеристики тому вибір проводився за найменшою ціною.

Програмою передбачена закупівля транспортного засобу спеціального призначення на базі автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2 загальною вартістю 1 015,00 тис. грн, без ПДВ.

Заміна спец автомобіля призведе до заощаджень на:

- виконання робіт;
- економії палива.

Таблиця 2 – Затрати на ремонт спец автомобіля

№ з/п	Марка транспортного засобу	Рік випуску	Вартість ремонтних робіт, грн.		
			2018 рік	2019 рік	2020 рік
1	УАЗ 396206	1995	8 163	11 368	13 363

Середньорічні затрати на ремонт складають **10 964,66 грн.** на рік.

Автомобіль, який знаходиться зараз в експлуатації, згідно паспортних даних у міському режимі споживає 19,5 л бензину АИ-92 на 100 км, автомобіль який планується закупити – 10,7 л дизельного палива на 100 км. В середньому по Україні дизельне паливо на 1,56% дорожче ніж бензин АИ-92. Для справедливої оцінки річної витрати та вартості палива вводиться коефіцієнт співвідношення витрат палива транспортних засобів на 100 км (Х), який визначається за формулою:

$$X = 19,5/10,7 = 1,82.$$

Річна витрата палива:

$$УАЗ – 4357 л$$

$$Citroen – 4357/X = 4357/1,82 = 2394 л$$

Річна вартість палива:

$$УАЗ: 4357 \cdot 25,69 = 111\,931,33 грн.$$

$$Citroen: 2394 \cdot 26,10 = 62\,483,4 грн.$$

Економія за рахунок зменшення собівартості палива складає:

$$E = 111\,931,33 – 62\,483,4 = \mathbf{49\,447,93\ грн}.$$

Економія умовного палива:

$E_п = (4357 \cdot (0,84/1000) \cdot 1,45) – (2394 \cdot (0,735/1000) \cdot 1,49) = \mathbf{2,68}$ т у.п.

де 0,84 та 0,735 – густини дизельного палива та бензину АИ-92, кг/л;

1,45 та 1,49 – коефіцієнти перерахунку тонн дизельного палива і бензину АИ-92 в т у.п.

Щорічна економія витрат:

$$E_{щорічна} = E + З_{ремонт} = 49\,447,93 + 10\,964,66 = \mathbf{60\,412,59\ грн.}$$

Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік (згідно Розділу III. Податок на прибуток підприємств Податкового кодексу України):

$$А_{м2} = К/5 = 1\ 015\ 000/5 = \textbf{203 000 грн.}$$

де К = 1 015 000 – вартість транспортного засобу спеціального призначення на базі автомобіля Citroen Jumper L2H2 + ПАКЕТ «БІЗНЕС» 4х2, грн.

Щорічна економія витрат та амортизація складають:

$$\Delta С = Е_{щорічна} + А_{м2} = 60\ 412{,}59 + 203\ 000 = \textbf{263 412,59 грн.}$$

Строк окупності закупівлі спеціалізованої техніки складе:

$$Строк = К/\Delta С = 1\ 015\ 000 / 263\ 412{,}59 = \textbf{3,85 роки}$$

Примітка: усі розрахунки проведені без урахування ПДВ

Отже з приведених даних можна зробити висновок, що рішення про закупівлю транспортного засобу спеціального та спеціалізованого призначення є обґрунтованим та актуальним, оскільки відсутність транспортного засобу не дозволить підприємству нормально функціонувати та надавати споживачам послуги на належному рівні.

Утримання автомобіля УАЗ 396206 у 2018 році

Сума	Коментар
3 430.00	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Сировина і матеріали
108 206.28	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Паливо
8 163.62	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Запасні частини
700.00	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Розрахунки з постачальниками послуг
775.60	Поліс. Автоцивілка

121 275.50

121 275.50

Кошти витрачені на ремонт автомобіля УАЗ 396206 у 2018 році

Найменування матеріалу	Од. вим.	Кількість	Сума
Повторювач поворота	шт	2	70
Трос спідометра	шт	1	200
Колодка гальмівна УАЗ	шт	4	556.67
Барабани гальмівні задні	шт	2	3 200
Підшипник редуктора УАЗ	шт	1	390.83
Ремкомплект кріплення передачі карданного валу	шт	1	89.10
Сальник КПП	шт	1	12.85
Цапфа кулака поворотного УАЗ	шт	1	1 285.00
Шарнір кулака поворотного правий УАЗ	шт	1	1 325.83
Циліндр гальмівний	шт	4	933.34
Комплект прокладок	шт	2	100
			8 163.62

Затрати на утримання автомобіля УАЗ 396206 у 2019 році

Сума	Коментар
2 973.00	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Сировина і матеріали
100 088.24	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Паливо
11 368.17	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Запасні частини
700.00	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Розрахунки з постачальниками послуг
775.60	Поліс. Автоцивілка

115 902.01

115 902.01

Кошти витрачені на ремонт автомобіля УАЗ 396206 у 2019 році

Найменування матеріалу	Од. вим.	Кількість	Сума
Акумулятор 6СТ-100	шт	1	2 066.67
Вал вторинний	шт	1	725.00
Вал первинний	шт	1	742.50
Герметик прокладок червоний	шт	1	66.66
Кільце синхронізатора	шт	5	370.83
Колодка передня гальмівна	шт	8	1 600.00
Муфта вижимного підшипника	шт	1	526.24
Муфта сполучна	шт	1	783.33
Підшипник	шт	1	441.66
Підшипник 57707	шт	1	533.33
Підшипник 80203	шт	2	233.60
Комплект прокладок	шт	2	100
Ролик КПП	шт	1	81.67
Циліндр гальмівний	шт	4	933.34
Циліндр головний в зборі	шт	1	900.00
Шестерня	шт	2	1 263.34
			11 368.17

Затрати на утримання автомобіля УАЗ 396206 у 2020 році

Сума	Коментар
3 750.00	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Сировина і матеріали на складах та в підзвіті
111 931.33	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Паливо
13 363.21	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Запасні частини
700.00	Утримання автотранспорту (ПММ, запчастини, ремонти, ТО) Розрахунки з постачальниками послуг
775.60	Поліс. Автоцивілка

130 520.14

130 520.14

Кошти витрачені на ремонт автомобіля УАЗ 396206 у 2020 році

Найменування матеріалу	Од. вим.	Кількість	Сума
Болт.гайка шайба вала карданного	шт	8	57.20
Вал карданний УАЗ 452	шт	1	1 693.33
Колодка гальмівна УАЗ	шт	4	556.67
Муфта вижимного підшипника	шт	1	166.65
Підшипник 180503	шт	1	83.40
Підшипник редуктора УАЗ	шт	1	390.83
Підшипник ведучої шестарні заднього моста УАЗ	шт	1	100.00
Ремкомплект маточини УАЗ 452	шт	1	927.50
Ремкомплект КПП УАЗ 4ст	шт	1	26.40
Ремкомплект кріплення передачі карданного валу	шт	1	89.10
Сальник КПП	шт	1	12.85
Сальник маточний задній	шт	2	150.00
Фланець заднього моста УАЗ 452	шт	1	216.67
Цапфа кулака поворотного УАЗ	шт	1	1 285.00
Циліндр гальм головний	шт	1	1 618.00
Шарнір кулака поворотного лівий УАЗ	шт	1	1 325.83
Шарнір задній	шт	1	100.00
Шестерня	шт	1	683.40

Шестерня КПП 451-1701122	шт	2	851. 30
Шестерня приводу спідометра	шт	2	239. 05
Шестерня спідометра	шт	1	80.0 0
Шина 215/90 15с 99К Я 245 1	шт	2	3 31 9.20
Шкворінь на підшипниках УАЗ 452	шт	1	390. 83
			13 363.21

ТОВ «Рівнетеплоенерго».
(підприємство, організація)

Ідентифікаційний код СДРПОУ 36598008

Типова форма № ОЗ-4
Затверджена наказом Мінстату України
від 29.12.95 р. № 352

Код за УКУД 0306004

ЗАТВЕРДЖУЮ
Корчинський О. С.
"___" _____ 201__ р.

АКТ
на списання автотранспортних засобів

Номер документа	Дата складання	Код виду операції

Цех, відділ, дільниця, лінія	Дебет		Кредит		Сума	Сума запису за даними переоцінки на ___ 20__ р. по документах приймання	Номер		Код		Норми амортизаційних відрахувань		Транспортні засоби		Рік випуску	Дата введення в експлуатацію (місяць, рік)	Пробіг, км	
	рахунок, субрахунок	код аналітичного обліку	рахунок, субрахунок	код аналітичного обліу			інвентарний	заводський	рахунка та об'єкта аналітичного обліку (для віднесення амортизаційних відрахувань)	норма амортизаційних відрахувань	на повне відновлення (знос)	на капітальний ремонт	вид автомобіля, причепа, напівпричепа	код			з початку експлуатації	після останнього капітального ремонту
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
							9532											
						X	X	X	X	X								

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Комісія, призначена наказом/розпорядженням від "17" 10 2019 р. № 324
зробила огляд автомобіля/причепа, автомобіля марка УАЗ модель 396206 тип Легковий
вантажопідйомність/ємність ____ двигун № _____, шасі № 395206S0330815 державний номер ВК6310АА
технічний паспорт № САТ815644 маса об'єкта за паспортом 2600 , 1995 рік випуску
_____ наявність дорогоцінних металів у технічному паспорті заводу – виробника й інших первинній бухгалтерській, супровідній і технічній документації відсутня інформація щодо наявності дорогоцінних металів, що належать

_____
найменування автогосподарства, підприємства

Адреса автогосподарства (підприємства) м. Рівне вул. Д. Галицького 27
В результаті огляду напівпричипа, його агрегатів, вузлів і механізмів та
автомобіля, причепа, напівпричепа
ознайомлення з документами (паспорт, формуляр) комісія встановила:

1. Є на балансі автогосподарства (підприємства) з "21" серпня 2013 р.

2. Кількість ремонтів _____ на суму _____ грн.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фіран О.А.

2-а сторінка форми № ОЗ-4

ВСЕ про БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК

137

Зовнішній стан автомобіля (причепа, напівпричепа) незадовільний _____

_____

_____

_____

На автомобілі відсутні такі вузли та деталі: _____

_____

Технічна характеристика агрегатів та деталей автомобіля (причепа, напівпричепа)

№ з/п	Найменування агрегатів	Придатні для користування*	Відсоток придатності*	Підлягають відновленню*	Непридатні*	Виявлені дефекти
1	2	3	4	5	6	7
1	Рама	-	-	-	-	-
2	Кузов	ні	*0*	ні	так	1
3	Кабіна	-	-	-	-	-
4	Двигун:	так	20	ні	ні	*5*
	карбюратор	так	10	ні	ні	-
	стартер	так	10	ні	ні	*3*
	генератор	ні	*5*	ні	так	*3*
	компресор	-	-	-	-	-
	пневмогальма	-	-	-	-	-
5	Коробка передач	так	20	ні	ні	*3*
6	Задній міст і карданний вал	так	20	ні	ні	-
	картер заднього мосту	-	-	-	-	-
	картер	-	-	-	-	-
	диски коліс	так	*10*	ні	ні	*7*
	Амортизатори та прижини	так	*10*	ні	ні	-

Виявлені дефекти:

1.Пошкоджено корозією, тріщина.
2. Знос корпусу.
3.Знос механічний що не підлягає відновленню
4.Механічний знос.
5.Деформація та корозія.
6.Деформація.
7.Механічне пошкодження.
8.Корозія.
9.Тріщина.
10.Механічний знос тріщина.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІБНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

3-я сторінка

ВСЕ про БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК

№ з/п	Найменування агрегатів	Придатні для користування*	Відсоток придатності*	Підлягають відновленню*	Непридатні*	Виявлені дефекти
1	2	3	4	5	6	7
7	Передній міст і рульове управління	так	10	ні	ні	8
	передня вісь	так	10	ні	ні	-
	диски коліс	так	10	ні	ні	7
	ресори	-	-	-	-	-
	механізми рульового управління	так	20	ні	ні	3
8	Інші прибори	-	-	-	-	-
	радіатор	так	15	ні	ні	9
	крила і підніжки	ні	0	ні	так	6
	капот	ні	0	ні	так	6
	фари	так	20	ні	ні	10
	скло	ні	0	ні	так	10
	акумулятори	-	-	-	-	-
	амортизатори	так	10	ні	ні	5
	головний гальмовий циліндр	ні	0	ні	так	8

* У графах 3, 5, 6 вказується: так, ні

Висновки комісії: механічний знос і пошкодження більшості готових агрегатів автомобіля не дозволяють його подальше використання, їх заміна або ремонт економічно не вигідні, тому автомобіль держ. № ВК6310АА підлягає списанню з балансу. Та утилізації в металобрухт.

Додаток. Перелік документів, що додаються: акт обстеження технічного стану.

Голова комісії Заступник директора. (посада) _____ (підпис) Данилюк Л.В.

Члени комісії

Заступник начальника УЖКГ (посада) _____ (підпис) Лапюк В.М.

Начальник відділу благоустрою УЖКГ (посада) _____ (підпис) Юрченко О.А.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Головний бухгалтер (посада) _____ (підпис) Найдюк С.Д

Начальник ВТВ (посада) _____ (підпис) Тивонюк Л.С.

Провідний інженер ВТВ (посада) _____ (підпис) Довжук А.М.

Начальник ТС (посада) _____ (підпис) Пахолюк Т.В.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" 36598006 УКРАЇНА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Підлягають оприбуткуванню такі деталі та вузли:

Номер			Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Ціна	Сума
за порядком	за каталогом	номенкла-турний					
1	2	3	4	5	6	7	8
1			Двигун	шт	1		
2			Карбюратор	шт	1		
3			Стартер	шт	1		
4			Генератор	шт	1		
5			Коробка передач	шт	1		
6			Задній міст і коробка вала	шт	1		
7			Дискі коліс	шт	4		
8			Амортизатори та пружини	шт	4		
9			Передній міст і рульове	шт	1		
10			Передня вісь	шт	1		
11			Механізм рульового управління	шт	1		
12			Радіатор	шт	1		
13			Фари	шт	2		

14 металобрухт сталь 289,0 кг

Для оприбуткування
Вага 289.0 кг металобрухту,
ціна 4,35 Разом грн./кг без ПДВ,
вартість 1257,15 грн. без ПДВ,
станом на 30.11.2019 р. року

Розрахунок результатів списання автомобіля

Затрати на списання			Надійшло від списання				
найменування	стаття витрат	сума	найменування	цінності		кількість	сума
				вид	номенклатурний номер		
1	2	3	4	5	6	7	8

Результати списання _____

У картці вибуття основних засобів відмічено

"___" _____ 20__ р.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Головний бухгалтер

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фран О.Л

АКТ

обстеження технічного стану

Автомобіля УАЗ 396206 держ. № ВК6310АА

1995 року випуску переданого в оренду ТОВ «Рівнетеплоенерго» згідно договору від 25.07.2013 р.

м. Рівне «27» 07 2020 р.

Ми комісія у складі:

- представників управління житлово- комунального господарства м. Рівне: заступника управління ЖКГ Лапюка В.М. та начальника відділу благоустрою УЖКГ Юрченка О.А.
- першого заступника директора ТОВ «Рівнетеплоенерго» Грухаля А.О
- начальника ВТВ ТОВ «Рівнетеплоенерго» Тивонюк Л.С.
- матеріально-відповідальну особу Пахолюка Т.В.

обстежили автомобіль УАЗ 396206 держ. № ВК6310АА інд. № 9527 по вул. Д.Галицького, 27 в м. Рівне при цьому виявлено: автомобіль УАЗ 396206 держ. № ВК6310АА був переданий з КП РМР «Теплотрансервіс» в ТОВ «Рівнетеплоенерго» згідно акту ЦМК від 21.08.2013 р.

Автомобіль знаходиться в неробочому технічному стані. Двигун має фізичний знос поршневої групи та колинвала більш допустимих ремонтних розмірів, КПП знаходиться в неробочому стані знос механізаторів 2-ої,3-ої,4-ої,5-ої передачі та шестерень. Пошкоджені корозією передня та задня балка. Рульова колонка має підтікання, та люфти більше допустимого. Електропроводка потребує повної заміни в зв'язку з пересиханням ізолюючих елементів. Кузов автомобіля вражений корозією, несучі елементи мають тріщини. Автогума через довготривалий термін експлуатації та впливу навколишнього середовища прийшла в непридатний стан.

Комісія прийшла до висновку, що подальша експлуатація автомобіля УАЗ 396206 неможлива, проведення капітального ремонту економічно недоцільно, фізичний знос становить 90%, автомобіль підлягає списанню та оприбуткуванню в металобрухт.

Комісія:

Заступник начальника УЖКГ Лапюк В.М.

Начальник відділу благоустрою УЖКГ Юрченко О.А.

Перший заступник директора ТОВ «Рівнетеплоенерго» Грухаль А.О.

Начальник ВТВ ТОВ «Рівнетеплоенерго» Тивонюк Л.С.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго» для документів Україна

Пахолюк Т.В.

Грухаль О.А.

141

Виробництво автогідропідіймачів та спецтехніки

ЗАВОД СПЕЦТЕХНІКИ

03189 Україна, м.Київ, вул. Академіка Вільямса, 8А
+38 (044) 524 6600, 524 6363, 525 7788

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

02 06 2021 г.

Керівнику Підприємства

Комерційна пропозиція

Ми щиро вдячні Вам за звернення на Завод Спецтехніки «Техкомплект». Компанія успішно працює на автомобільному ринку України з 1998 року. Основним напрямком роботи підприємства є виробництво, продаж та ремонт спеціалізованої автомобільної техніки на базі вантажних та комерційних автомобілей, а також їх сервісне обслуговування. На сьогоднішній день наше підприємство виконує повний цикл виробництва спеціального обладнання на шасі автомобілей різних марок.

КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА ОПИС

Опис автомобіля	Вартість, грн, з ПДВ.
 **Автомобіль спеціалізований аварійна майстерня ТК-CTRJ-APM або ТК-РВ-АРМ на шасі автомобіля Citroen JUMPER або Peugeot BOXER.** Автомобіль призначений для доставки персоналу та забезпечення проведення ремонтних робіт ремонтними бригадами, а також їх довгострокового перебування безпосередньо біля місця проведення ремонтно-відновлювальних робіт . Фургон виконується з розпашними одинарними дверима. В пасажирському відсіку розташовано два ряди сидінь з три-точковими ременями безпеки для перевезення персоналу в кількості 6-ти чоловік. Ремонтний відсік виконується з ролетними шафами для перевезення кисневого та пропанового балонів (пост газозварювання), нішами для перевезення та експлуатації зварювального генератора та моторизованої помпи. Розміри фургону габаритні – ДхШхВ 4200х2200х2100. Під полом фургона розташовано пенал для перевезення порізаної труби водопроводної (по всій довжині полу фургона) або напорно-всмоктувальних рукавів. Кольорографічне оформлення автомобіля відповідно ДСТУ-3849-99.	**2 082 000,00**
Загальна конструкція фургону	
Платформа — **Зварна з продольних лонжеронів та поперечних балок**	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

info@thk.kiev.ua
thk.kiev.ua

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

Настил основи фургону оцинкованною сталлю	бакелітова фанера 18 мм, знизу основа захищена
Тип кузова фургоні	сталевий каркас з профільованої труби
Стіни-борти	вклеєні кумні суцільні сендвіч-панелі скловолокно з гелькоут покриттям - пенополістирол 40 мм – алюмокомпозитна панель 3 мм з малюнком під деревину в пасажирському відсіку та бакелітова фанера в ремонтному
Обрамлення фургону	анодований алюмінієвий профіль
Покриття полу	транспортний лінолеум в пасажирському відсіку, Рифлений сталевий лист в ремонтному
Відбійники	захист стін з алюмінієвого рифленого листа місць інтенсивної експлуатації
Кутки, нащільники та плинтуси з анодованого алюмінія	
Задні двері	подвійні розпашні з кутом відкривання відкриття 270 град. та фіксацією у відкритому положенні
Бокові двері	одинарна, розпашна 750 мм *1800 мм с кутом відкриття 180 град.
Доступ в фургон задній	відкидна драбина (сходини вкрито рифленим алюмінієм)
Вікна	одне розсувне в пасажирському відсіку, одне розсувне в ремонтному, маленьке одинарне глухе в боковій двері
Фурнітура	зовнішня неіржавіючі ручки та петлі
Додаткова комплектація	електророзводка 12В, пластикові підкрилки, водовідвід на даху фургону

Загальні характеристики автомобіля та комплектація інструментом:

Базовий автомобіль – Citroen JUMPER або Peugeot BOXER;
Кабіна автомобіля – капотного компанування;
Кількість місць в кабіні – 3 (водій та 2 пасажири);
Двигун – дизельний, турбований;
Об'єм двигуна – 1997 см. Куб. (від 1996 до 2150)
Потужність двигуна – 160 к.с (від 155 к.с.)
Крутний момент – 350 Нм (від 340 Нм)
Колісна база – 4035 мм (від 4000 мм)
Система догріву охолоджуючої рідини двигуна
(для полегшення прогріву двигуна за низьких температур) – наявна
Тип приводу – 4х2.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДРІБНЕТЕХЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Виробництво автогідропідіймачів та спецтехніки
ЗАВОД СПЕЦТЕХНІКИ
03189 Україна, м.Київ, вул. Академіка Вільямса, 8А
+ 38 (044) 524 6600, 524 6363, 525 7788

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

Комплектація інструментом:

Машинний дорожній комплект інструменту водія (ЗІП).
Аптечка – 1 шт.
Тиски сталеві.
Ніша для дорожних знаків та загороджень.
Ніша для транспортування пропанового та кисневого балонів.
Ніша для інструментів та витратних матеріалів.
Перговорний пристрій водій-фургон.
Автономний обігрівач потужність 4Квт.

Комплектація спеціальним інструментом:

1. Зварювальний інверторний апарат, основні технічні та якісні характеристики:
- в комплекті зі зварювальним кабелем і електродотримачем
- діаметр електрода мм. 1,6 - 6,0
- джерело енергії для зварювання - електрична дуга ММА (зварювання покритим електродом)
- напруга мережі живлення, В - 380
- споживана потужність, кВт, не менше - 5,6
- можливість роботи від автономного генератора
- адаптований (з роз'ємами) подовжувач на барабані, із заземленням для підключення електрозварювального устаткування до силової мережі (автономної електростанції) Г-30-3х2,5 КГ довжиною на менш - 30 м
- захисний щиток зварника -1 шт. л

2.Силове обладнання:
Дизельний Генератор 380/220 В (автономна електростанція):
- потужність кВт не менше -12.0 -1 фаза кВт / Вт - 4/230
- 3 фази кВт / Вт -12/400
- пуск стартера.

3.Мотопомпа для відкачування кип'яченої брудної води:
Технічні характеристики:
- паливо - дизель
- пуск стартера
- продуктивність не менше (л / хв) -1 640
- пенал для перевезення напорно-всмоктувального та дренажних рукавів під підлогою фургону, на всю довжину фургону.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Основні умови:

Ціну вказано на 02 06 2021 р.

Вартість товару може бути змінена при коливанні різниці іноземних валют більше ніж на 2%

Умови поставки: DDP відповідно до правил Інкотермс 2010 на склад покупця.

Строк поставки: 30 календарних днів з моменту підписання договору.

Гарантія: на обладнання 24 місяці; на базове шасі діє відповідно до гарантійної політики виробника (24).

Директор ТОВ Техкомплект **Онищук В.І.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕОБЛЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Виробництво автогідропідіймачів та спецтехніки
ЗАВОД СПЕЦТЕХНІКИ
03189 Україна, м.Київ, вул. Академіка Вільямса, 8А
+ 38 (044) 524 6600, 524 6363, 525 7788

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

12 01 2021 г.

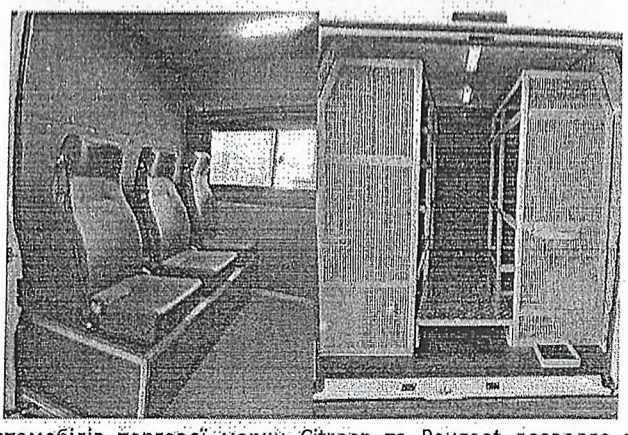
Керівнику

Комерційна пропозиція

Ми щиро вдячні Вам за звернення на Завод Спецтехніки «Техкомплект». Компанія успішно працює на автомобільному ринку України з 1998 року. Основним напрямком роботи підприємства є виробництво, продаж та ремонт спеціалізованої автомобільної техніки на базі вантажних та комерційних автомобілей, а також їх сервісне обслуговування. На сьогоднішній день наше підприємство виконує повний цикл виробництва спеціального обладнання на шасі автомобілей різних марок.

Опис пропозиції	Вартість за комплект, грн, з ПДВ
Автомобіль спеціалізований аварійна майстерня ТК-CTRJ-ВП6 на базі автомобіля Citroen JUMPER L2H2 + ПАКЕТ "БІЗНЕС" 4х2*.	1 218 000,00





ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Нове покоління автомобілів торгової марки Citroen та Peugeot дозволяє виконувати багато повсякденних задач з перевезення робочої бригади та обладнання з метою виконання ремонтно-відновлювальних робіт на виїзді.

info@thk.kiev.ua
thk.kiev.ua

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

Виготовлення виконується шляхом встановлення додаткового чотиримісного сидіння з індивідуальними три-точковими пасками безпеки. Підлога вирівнюється бакелітовою фанерою та автолінолеумом. Бічні панелі двері, лівої боковини під вікном та перегородка вкриваються вініл-шкірою на підкладці (з тепло-шумо ізоляцією). Ліва боковина та зсувні дверцята облаштовуються вікнами. Пасажирський відсік облаштовується додатковим опалювачем від основної системи опалення. Стеля виконується з монтуванням світлодіодних світильників. Вантажний відсік відділяються від пасажирського суцільною перегородкою.	
Стіни вантажного відсіку вкриваються бакелітовою фанерою, стеля – алюмокомпозитним листом. По лівому борту встановлюються стелажі, зовнішня стінка яких вкривається перфорованим листом для кріплення шанцевого інструменту. На лівій стулці задніх дверей розміщується ємність для води.	
Кольорографічне оформлення автомобіля відповідно ДСТУ 3849-18 для спеціалізованого транспорту.	
На даху автомобіля встановлюється світлова панель та два маячки жовтого кольору.	
Характеристики базового автомобіля: Турбований дизельний двигун 2 198 см куб та 130 к.с. МКПП-6 Збільшене корисне навантаження до 1480 кг Акумуляторна батарея з максимальною ємністю, максимальною потужності стартер та генератор AFU - система допомоги при екстреному гальмуванні ABS - антиблокувальна система гальм ESP - електронна система стабілізації Автоматичне блокування дверей під час руху Пакет "погані дороги", з захистом днища кузова Захист двигуна Сигналізатор про непристебнуті ремені безпеки Фронтальна подушка безпеки водія Фронтальна подушка безпеки переднього пасажира Центральний замок + 1 пультом дистанційного керування, роздільне керування пасажирськими та дверима вантажного відділення Імобілайзер Електрогідропідсилювач керма Бортовий комп'ютер Регулювання рульової колонки по вильоту і висоті Відсіки для речей у дверях	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

146

Виробництво автогідропідіймачів та спецтехніки
ЗАВОД СПЕЦТЕХНІКИ
03189 Україна, м.Київ, вул. Академіка Вільямса, 8А
+ 38 (044) 524 6600, 524 6363, 525 7788

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

Електричні склопідйомники передніх дверей
Автоматичний післяпусковий догрівач двигуна
Стандартне оздоблення салону тканиною
Підголівники
Радіопідготовка (довга антена+електропроводка)
Зовнішні дзеркала заднього огляду з електрорегулюванням та обігрівом
Розетка 12V (1од.)
Праві зсувні суцільнометалеві бокові двері з вікном з функцією провітрювання
Задні двостулкові суцільнометалеві двері, що відчиняються на 270°
Передній та Задній бампери чорного кольору
Повнорозмірне запасне колесо R16
Бокові захисні молдинги
Сталеві колісні диски R16 з ½ ковпаком чорного кольору, шини 215/65
Кондиціонер + Радіоприймач, USB/AUX-роз'єми, Bluetooth, 4 динаміків (RE01+WLYR)
3 місця в передньому ряді (водій + 2 пасажира); Сидіння водія з регулюванням по висоті, підлокітником, поперековою підтримкою;. Оздоблення сидінь темною тканиною. Протитуманні фари.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Робочий об'єм (см³)	2198
Максимальна потужність, (к/с)	130
Максимальний крутний момент, Nm	3200
Тип палива	Дизель
Екологічний клас	EURO V (без використання AdBlue)
Тип	6-ступінчата механічна
Передня підвіска	Незалежна, посилена типу "МакФерсон" з стабілізаторами поперечної стійкості
Задня підвіска	Незалежна, на натягнутих важелях
Передні гальма	Дискові вентильовані
Задні гальма	Дискові
Довжина, мм	5413
Ширина без / з дзеркалами, мм	2050
Колісна база, мм	3450
Висота / зі збільшеним навантаженням, мм	2522
Максимальна висота багажного відділення, мм	1932
Корисна ширина багажного відділення, мм	1870
Ширина вантажної зони між колісними арками	1422

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Виробництво автогідропідіймачів та спецтехніки
ЗАВОД СПЕЦТЕХНІКИ
03189 Україна, м.Київ, вул. Академіка Вільямса, 8А
+ 38 (044) 524 6600, 524 6363, 525 7788

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

Кількість місць	1+2+4
Споряджена маса[1]	2250
Повна маса	3500
Вантажопідйомність[2]	1250
Максимальна швидкість, км/год	150

Комплектація запропонованого автомобіля

- Бокові двері – обладнані вікном;
- Двері обладнані приладами для фіксації у відкритому положенні;
- Покриття підлоги – нековзький лінолеум;
- Сидіння – 4 пасажирських сидінь з спинкою та ременем безпеки;
- Вішалка для одягу з гаками з високоміцного металу;
- Внутрішнє освітлення (2 LED світильника з вимикачами в пасажирському відсіку, 2 LED – в вантажному);
- Система опалювання салону від системи охолодження двигуна.
- Додаткове обладнання:
  Звуковий сигналізація про рух автомобіля заднім ходом; захист двигуна; аудіо підготовка; електричне підігрів дзеркал заднього виду; домкрат – 1 шт.; балонний ключ – 1 шт.; знак аварійної зупинки – 1 шт.; буксирований крюк – 1 шт.; набір ручного інструменту – 1 шт.; світло відбивний жилет – 1 шт.; вогнегасник – 1 шт; аптечка – 1 шт.

Міжсервісний інтервал 20 000 км або один раз на рік, в залежності від того що настане раніше.

Додаткова комплектація автомобіля в ремонтно-багажному відсіку.

В вантажному відсіку встановлюються стелажі та кріплення для перевезення спеціального інструменту:

Назва елементу комплектації	Кількість, шт
- Освітлення робочої зони зі штативами – 2 комплекти;	2
- Генератор трифазний потужністю 5 кВт, з напругою 220/380 В;	1
- Комплект електричного інструменту (зварювальний інвертор під електрод 4 мм, відбійний молоток, кутошліфувальна машина 230 мм, електропила шабельного типу, дриль, компресор);	1

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІБНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

- Мотопомпа;	1
- Перфоратор;	1
- Комплект газозварювального обладнання (балон кисневий, балон ацетиленовий, редуктор кисневий, редуктор ацетиленовий, рукав кисневий 40 м);	1
- Комплект газорізального обладнання (балон кисневий, балон пропановий, редуктор кисневий, редуктор пропановий, різак газовий Р-3 та ін.);	1
- Каністра 20 л;	1
- Лебідка переносна;	1
- Набір строп;	1
- Подовжувач електричний 220 V, 40 м - 2 шт;	2
- Шліфмашина кутова діаметр 125 мм;	1
- Ліхтарик - 2 шт;	2
- Комплект переносного заземлення;	1
- Індикатор електричний;	1
- Набір інструментів з ізольованими ручками;	1
- Комплект огородження;	1
- Вольтметр;	1
- Амперметр;	1
- Мегомметр;	1
- Рукавиці діелектричні;	2
- Галоші діелектричні;	1
- Коврик діелектричний;	1
- Ніша для кисневого балона;	1
- Ніша для ацетиленового балона або генератора;	1
- Набор слюсарно-монтажного інструменту;	1
- Шанцевий інструмент (лопата, лом, кирка);	1
- Драбина складна 4,8 м (4-секційна);	1
- Жилет оранжевий - 5 шт;	5
- Захисна каска - 3 шт;	3
- Пояс монтажника - 2 шт;	2

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

149

Виробництво автогідропідіймачів та спецтехніки
ЗАВОД СПЕЦТЕХНІКИ
03189 Україна, м.Київ, вул. Академіка Вільямса, 8А
+38 (044) 524 6600, 524 6363, 525 7788

ТЕХКОМПЛЕКТ

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХКОМПЛЕКТ»
ЄДРПОУ 20616482
Юридична адреса: 08004, Київська обл., Макарівський р-н,
с. Калинівка, вул.Київська, 43/2

Платник податку на прибуток на загальних умовах
р/р 26006799993338 в ПАТ КБ «Правексбанк»
м.Київ, МФО 380838
ІПН 206164810140, свідоцтво платника ПДВ 13909353

Загальна вартість повнокомплектного Автомобіля з урахуванням обладнання становить: 1 218 000,00 грн

Основні умови:

Ціну вказано на 12 01 2021 р.

Вартість товару перераховується в національну валюту по курсу НБУ на момент підписання договору.

Строк виконання: 30 календарних днів з моменту отримання автомобіля (із розрахунку 1-го авто).

Гарантія: на обладнання 12 місяців; на базове шасі дів відповідно до гарантійної політики виробника – 24 місяці.

Директор ТОВ Техкомплект **Онищук В.І.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

по об'єкту: Проектні роботи «Закриття котельні по вул. Буковинській, 12А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне - реконструкція»

Вихідні дані по котельні Буковинська, 12А:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 1,67 Гкал/год (1,94 МВт)
Підключене навантаження котельні – 1,04 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 0,64 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 0,40 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70°С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 167,182 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).

Корисний відпуск – 810,38 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 810,38 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлено 12 модулів Модуль AF-105 потужністю 0,103 Гкал/год кожний, рік вводу в есплуатацію 1997 рік та 2 модулі МК-4 потужністю 0,216 Гкал/год, рік вводу в експлуатацію 1997 рік.

Вихідні дані по котельні Березовського, 20:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 26 Гкал/год (30,23 МВт)
Підключене навантаження котельні – 18,43 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 12,80 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,63 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70°С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 2 499,050 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).

Корисний відпуск – 13 692,11 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 17 486,00 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлені 4 котла КВ-Г-7,56-150 потужністю 6,5 Гкал/год кожний.
Рік вводу в експлуатацію 3 шт. - 1986 рік.
Рік вводу в експлуатацію 1 шт. – 2003 рік.

На котельні по вул. Буковинській, 12А тепломеханічне, насосне та інше обладнання потребують заміни, витрат на постійні заходи з профілактичних та ремонтних робіт та оплати електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання.

На котельні Березовського, 20 існуючі котли КВ-Г-7,56-150 мають резервні потужності, які можуть бути ефективно використанні.

Пропонується закриття котельні по вул. Буковинській, 12А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20.

До обсягу виконання робіт по вище зазначеному заходу входить:

- прокладання теплової мережі від ТКОК до існуючих вводів;
- встановлення двох індивідуальних теплових пунктів в житловому будинку на існуючих теплових вводах, до складу ІТП входить система автоматизованого погодозалежного регулювання, теплообмінне, насосне та інше обладнання для приготування гарячого водопостачання, вузли обліків теплової енергії та гарячого водопостачання.

Використання даного заходу дозволить зекономити на придбанні (заміні) основного та допоміжного обладнання на котельні по вул. Буковинській, 12А, обслуговуванні, проведенні профілактичних та ремонтних робіт, оплаті електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання і надасть можливість ефективного використання тепломеханічного обладнання котельні по вул. Березовського, 20.

За експертним звітом ДП «Укрдержбудекспертиза» у Рівненській області № 18-0001-21/ЕО від 15 січня 2021 року вартість проєктних робіт становить – 781,595 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 651,329 тис. грн.

За узгодженням сторін (введення коефіцієнта узгодження Кузг.=0,21) вартість проєктних робіт по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Буковинській, 12А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 - реконструкція» становить – 166,440 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 138,700 тис. грн.

Попередня вартість реалізації заходу становить 3 124,620 тис. гривень – за аналізом вартості об'єктів – аналогів, та інформацією від постачальників обладнання та матеріалів.

За вимогами технічних умов та завдання на проєктування передбачається виконання наступного обсягу проєктних робіт:

- розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Буковинській, 12а та Березовського, 20 з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Буковинській, 12а на котельню по вул. Березовського, 20.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.

Склад проєктних робіт за розділами (томами):

До складу проєктних робіт відноситься:

1. Коригування топогеодезичних матеріалів.
2. Обміри, обстеження,
3. Архітектурно-будівельна частина (частково).
4. Тепломеханічна частина.
5. Проект організації робіт.
6. Кошторисна документація.
7. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації.

Робочий проєкт розробляється у відповідності до діючих будівельних норм, стандартів та законодавчіх актів.

Для розроблення робочого проєкту «Закриття котельні по вул Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінська, 21-А в м. Рівне-реконструкція» будуть використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН. А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-77:2014 Котельні;
- ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;
- ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;
- ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.»;
- ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу»;
- ДСТУ Б А.2.4-15:2008 СПДБ. «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд»;
- ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.»;
- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ:2006);
- ДБН В.2.5-27-2006 «Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд»;
- ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;
- Правила пожежної безпеки;
- ДБН В.2.5-51:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту";
- СНиП 11-12-77. Нормы проектирования. Зашита от шума. М. Стройиздат, 1987 г. ;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування.;

- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;
- Д.Я.Борщов. «Устройство й зксплуатация отопительных котельних малой мощности». Москва, Стройиздат, 1989.:
- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» та інш.
- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго» Фіран О.Й.

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ –
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м. Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Олександр ДУБИНА
«15» січня 2021 року

місто Рівне
№ 18-0001-21/ЕО

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА

щодо розгляду кошторисної вартості проектних робіт
за робочим проектом **« Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне - реконструкція»**

Замовник – ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

Генеральний проектувальник – ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою документацією, у поточних цінах станом на 11 січня 2021 року складала 807,174 тис. грн., у тому числі: ПДВ - 134,529 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації та зняття зауваг установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво».

Загальна кошторисна вартість проектних робіт у поточних цінах станом на 11 січня 2021 року складає 781,595 тис. грн., у тому числі: ПДВ 130,266 тис. грн.

Відповідальний експерт **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

Експерт Реєстраційний №16 БЕЛЕЦЬКА ОЛЕНА ІВАНІВНА Кваліфікаційний сертифікат №000016

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

135

Затверджую
Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ Ющук О. В.

"__" _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

робочого проекту: "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

1	**Назва та місцезнаходження об'єкту**	Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне.
2	**Підстава для проектування**	Замовлення.
3	**Вид будівництва**	Реконструкція.
4	**Замовник**	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел./факс (0362) 64-26-69
5	**Джерело фінансування**	Власні кошти.
6	**Генеральний проектувальник**	ПП «Рівнетеплосервіс», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел. 067-362-83-99
7	**Стадійність проектування**	Робочий проект.
8	**Інженерні вишукування**	Виконати коригування топогеодезичних матеріалів. Проектувальник виконує обстеження існуючих ділянок теплових мереж, що підлягають заміні.
9	**Особливі умови будівництва**	Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.
10	**Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту**	Зберігати існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, споруд, майданчиків, доріг.
11	**Черговість проектування**	Проектування в одну чергу.
12	**Клас наслідків**	СС2
13	**Необхідність попередніх**	У відповідності до вимог ДБН-А.2.2.-3-2014 та за

	погоджень проектних рішень із зацікавленими організаціями	домовленістю.
13.1	**Джерело фінансування**	Інвестпрограма 2021 ТОВ «Рівнетеплоенерго»
14	**Характеристика об'єкта, виробнича програма**	**Котельня по вул. Буковинській, 12а:** 12 модулів Модуль АГ-105 потужністю 0,103 Гкал/год кожний та 2 модулі МК-4 потужністю 0,216 Гкал/год кожний. Встановлена потужність – 1,67 Гкал/год (1,94 МВт). Підключене навантаження – 1,04 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 0,64 Гкал/год. - на гаряче водопостачання – 0,40 Гкал/год. Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. **Котельня по вул. Березовського, 20:** Котли КВ-Г-7,56-150 – 4 шт. потужністю 6,5 Гкал/год кожний. Встановлена потужність – 26 Гкал/год (30,23 МВт). Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -9 329 м.п. **Котельня по вул. Березовського, 20 до переключення:** Підключене навантаження–18,43 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 12,80 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 5,63 Гкал/год. **Котельня по вул. Березовського, 20 після переключення:** Підключене навантаження–19,47Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 13,44 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 6,03 Гкал/год.
15	**Вимоги до благоустрою**	Зберегти існуючий благоустрій.
16	**Вимоги до інженерного захисту територій і споруд**	У відповідності до вимог ДБН В.2.5-39:2008.
17	**Вимоги до розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»**	Не розробляється.
18	**Вимоги з енергозбереження та енергоефективності**	Для заміни магістральних та розподільчих теплових мереж мають бути застосовані сталеві попередньо теплоізольовані труби, фасонні вироби та арматура
19	**Вимоги до режиму безпеки та охорони праці**	Розробляється та видається у складі пояснювальної записки проекту.
20	**Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)**	Відсутні.

21	**Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкта**	Відсутні.
22	**Завдання**	Робочим проєктом передбачити виконання: - розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Буковинській, 12а та Березовського, 20 з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Буковинській, 12а на котельню по вул. Березовського, 20. - демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні; - заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам; - реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.
23	**Склад робочого проекту**	Відповідно до вимог ДБН А.2.2-3-2014
24	**Авторський нагляд**	За кошторисним розрахунком.
25	**Технічний нагляд**	За кошторисним розрахунком.
26	**Інші умови**	Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду.

Начальник району № 1 _____ Костюк С. О.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О.А.
підпис

Погоджено
ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О.Й.
підпис

158

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»

33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.

33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 47/2 від "16" 12 2020 р.

по об'єкту

«Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція.

2. Вихідні дані:

Котельня по вул. Буковинській, 12а:
12 модулів Модуль AF-105 потужністю 0,103 Гкал/год кожний та 2 модулі МК-4 потужністю 0,216 Гкал/год кожний.
Встановлена потужність – 1,67 Гкал/год (1,94 МВт).
Підключене навантаження – 1,04 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 0,64 Гкал/год.
- на гаряче водопостачання – 0,40 Гкал/год.
Температурний графік роботи котельні–95-70 °С.

Котельня по вул. Березовського, 20:
Котли КВ-Г-7,56-150 – 4 шт. потужністю 6,5 Гкал/год кожний.
Встановлена потужність – 26 Гкал/год (30,23 МВт).
Температурний графік роботи котельні–95-70 °С.
Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -9 329 м.п.
Котельня по вул. Березовського, 20 до переключення:
Підключене навантаження–18,43 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 12,80 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,63 Гкал/год.
Котельня по вул. Березовського, 20 після переключення:
Підключене навантаження–19,47Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 13,44 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 6,03 Гкал/год.

3. Проектом передбачити виконання:

- розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Буковинській, 12а та Березовського, 20 з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Буковинській, 12а на котельню по вул. Березовського, 20.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.

4. До початку виконання будівельних робіт погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проектні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

5. Після виконання будівельних робіт до проектної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

6. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути скореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ **Ющук О. В.**
підпис

Начальник району № 1 _____ **Костюк С. О.**
підпис

Начальник виробничо-технічної служби _____ **Белеля О. А.**
підпис

Додаток №1

21-21 Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 21-21 1
до договору підряду № від року

Проектні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		21-21 0	15 524,39	0,00	15 524,39
2	Робочий проект		21-21 3	0,00	635 804,72	635 804,72
3	Разом			15 524,39	635 804,72	651 329,10
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,21	138 700,00
5	ПДВ	20%				27 740,00
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					166 440,00

Всього за зведеним кошторисом:
Сто шістдесят шість тисяч чотириста сорок гривень 00 коп. в т. ч.
ПДВ 27 740,00 грн.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" *Грабовський Ю. Ю.*

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" *Фіран О. Й.*

21-21 Додаток №1 Форма 3-П

Кошторис N 19-21

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.

2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 214,88	6 074,39
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					15 524,39
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					15 524,39

П'ятнадцять тисяч п'ятсот двадцять чотири гривні 39 коп. без ПДВ.

Фіран.О.Й.

16 L

Кошторис N 21-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 133/225 мм Довжина, L, км L=0,510 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**5 515,44**
	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 108/200 мм Довжина, L, км L=0,505 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**5 515,44**
2	Реконструкція котельні	Q= 26 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,08*0,7 = 8 215,07	**8 215,07**

		К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,07 За лист.№ 0335/15-303 К6= 1		
	Разом по видам робіт			**19 245,95**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**571 604,72**
	Всього проектних робіт п. 1-3			**571 604,72**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд/дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**64 200,00**
	Всього робіт п. 1-4			**635 804,72**
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1**		**635 804,72**
	Всього			**635 804,72**

Шістсот тридцять п'ять тисяч сто двадцять дев'ять гривень 10 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

21-21

Додаток №1

Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт **21-21 1**
до договору підряду № від року

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		21-21 0	15 524,39	0,00	15 524,39
2	Робочий проект		21-21 3	0,00	635 804,72	635 804,72
3	Разом			15 524,39	635 804,72	651 329,10
4	ПДВ	20%				130 265,82
5	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					781 594,92

Всього за зведеним кошторисом:
Сімсот вісімдесят одна тисяча п'ятсот дев'яносто чотири гривні 92 коп. в т. ч. ПДВ 130 265,82 грн.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" *Грабовський Ю. Ю.*

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" *Фіран О. Й.*

165

Кошторис N 19-21

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.

2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 214,88	6 074,39
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					15 524,39
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					15 524,39

П'ятнадцять тисяч п'ятсот двадцять чотири гривні 39 коп. без ПДВ.

Фіран.О.Й.

Кошторис N 21-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проєктніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 133/225 мм Довжина, L, км L=0,510 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**5 515,44**
	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 108/200 мм Довжина, L, км L=0,505 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**5 515,44**
2	Реконструкція котельні	Q= 26 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,08*0,7 = 8 215,07	**8 215,07**

		К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,07 За лист.№ 0335/15-303 К6= 1		
	Разом по видам робіт			**19 245,95**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**571 604,72**
	Всього проектних робіт п. 1-3			**571 604,72**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд/дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**64 200,00**
	Всього робіт п. 1-4			**635 804,72**
	За узгодженням сторін	**Кузг= 1**		**635 804,72**
	Всього			**635 804,72**

Шістсот тридцять п'ять тисяч сто двадцять дев'ять гривень 10 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Директору ТОВ "Рінетеплоенерго" Приварському Ю. Ю.

Форма 1-П

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 1

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характе-ристика об'єкту, що проекту-еться	Посилання на N кош-торисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		0 0	15 524,39	0,00	15 524,39
2	Робочий проект		0 3	0,00	635 804,72	635 804,72
3	Разом			15 524,39	635 804,72	651 329,10
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,29	187 477,20
5	ПДВ	20%				37 495,44
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					224 972,64

Всього за зведеним кошторисом:

Двісті двадцять чотири тисячі дев'ятсот сімдесят дві гривні 64 коп. в т. ч. ПДВ 37 495,44 грн.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" ***Закладний А.Ю.***

Додаток №1 **Форма 3-П**

Кошторис N
на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 214,88	6 074,39
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					15 524,39
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					15 524,39

П'ятнадцять тисяч п'ятсот двадцять чотири гривні 39 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ» №31258770 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Форма 2-П

Кошторис N 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N пп	Характеристика підприєм-ства, будівлі, споруди, ко-мунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до роз-ділу або глави Збірника, цін на проектніта вищукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному вико-нанні 2Д 133/225 мм Довжина, L, км L=0,510 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**5 515,44**
	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному вико-нанні 2Д 108/200 мм	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**5 515,44**

	Довжина, L, км L=0,505 км робочий проєкт	К3= ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= Доповнення та зміни К5= К6=	1,2 1,070 0,600 1,000		
2	Реконструкція котельні	Q= СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= в= К2= Общие указания п.2.2 К3= ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= на неповний обсяг К5= За лист.№ 0335/15-303 К6=	26 42390 1896 1,06 1,15 1,07 0,07 1	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,08*0,7 = 8 215,07	**8 215,07**
	Разом по видам робіт				**19 245,95**
	За індексом визначення:	Кінд=	29,700		**571 604,72**
	Всього проєктних робіт п. 1-3				**571 604,72**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд/дня**			1 605,00	
	Виконавці, чоловік			2,00	
	Термін виконання, днів			20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.				**64 200,00**
	Всього робіт п. 1-4				**635 804,72**
	За узгодженням сторін	**Кузг=**	**1**		**635 804,72**
	Всього				**635 804,72**

Шістсот тридцять п'ять тисяч сто двадцять дев'ять гривень 10 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" **Закладний А. Ю.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-12-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Модулі нагріву води: AF-105; МК-4

м. Рівне, вул. Буковинська 12а

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ В.А. Бажора
23 вересня 2020 р.

АКТ
технічного обстеження металу

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В., члени комісії: інженер-дефектоскопіст Марчук В.О., інженер-лаборант Лозовацька Т.Є., начальник котельні Меленчук Т.О., начальник теплової інспекції Лазаренко О.І. провели технічне обстеження елементів наступних модулів:

Модуль AF-105, інвент.№ 8692
Модуль AF-105, інвент.№ 8984
Модуль AF-105, інвент.№ 8985
Модуль AF-105, інвент.№ 8986
Модуль AF-105, інвент.№ 8987
Модуль AF-105, інвент.№ 8988
Модуль AF-105, інвент.№ 8989
Модуль AF-105, інвент.№ 8990
Модуль AF-105, інвент.№ 9000
Модуль AF-105, інвент.№ 8983
Модуль AF-105, інвент.№ 8982
Модуль AF-105, інвент.№ 8689
Модуль МК-4, інвент.№ 8991
Модуль МК-4, інвент.№ 8992

які експлуатувались з 1997р. і перебувають за адресою: м. Рівне, вул. Буковинська 12а

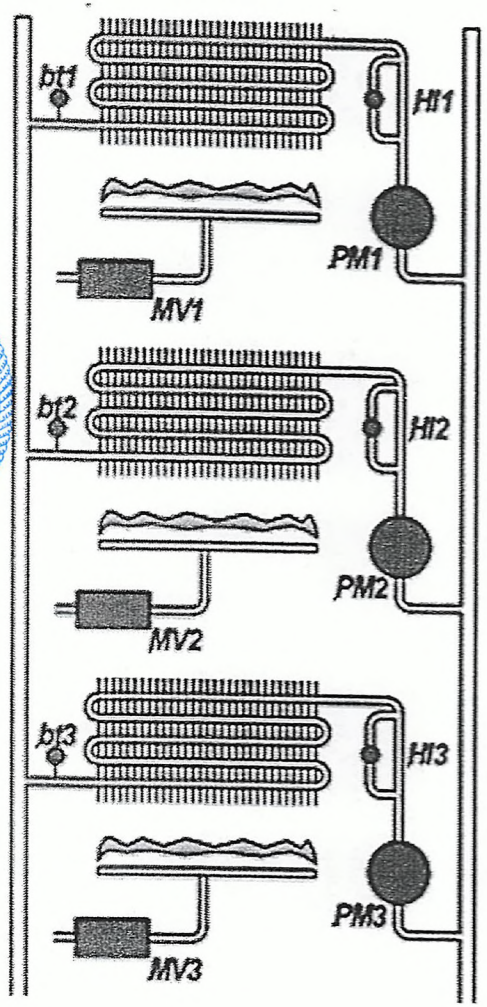
При проведені зовнішнього та внутрішнього огляду та вимірів геометричних розмірів елементів зазначених модулів були виявлені наступні дефекти: метал теплообмінних пластин теплообмінників перегорів, труби теплообмінників деформовані і мають ознаки прожогу металу, у місцях деформації присутні розриви і наскрізні виразки, в місцях з'єднань труб наявні поздовжні та поперечні тріщини основного металу і зварних з'єднань L = (від 5 – 25 мм) Обсяг і розміри виявлених дефектів перевищують гранично допустимі значення.

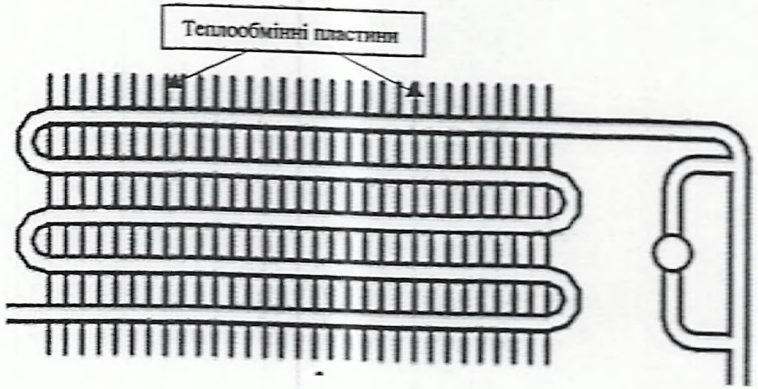
Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження модулі AF-105 та модулі МК-4 **є технічно непридатними**, ремонту не підлягають та підлягають списанню.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Голова комісії: **Невинний М.В.**
Члени комісії: **Марчук В.О**
Лозовацька Т.Є.
Меленчук Т.О.
Лазаренко О.І.

Схема діагностування модулів нагріву води:
AF-105; МК-4; МН 120 еко «Бернард»; АМНК-108





Розробив Марчук В.О.

Абоненти теплової енергії по котельні Березовського,20
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год								№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.		
вул.Буковинська,18 житловий будинок														
1.	2003	5	11095,78	2513,20	0,16949	110	0,09111	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира № 49														
2.	2003	5	265,34	60,10	0,00894	2	0,00138	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №1														
3.	2003	5	262,69	59,50	0,00885	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №12														
4.	2003	5	253,42	57,40	0,00854	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №3														
5.	2003	5	147,46	33,40	0,00523	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №37														
6.	2003	5	136,87	31,00	0,00486	3	0,00248	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №38														
7.	2003	5	192,94	43,70	0,00685	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №42														
8.	2003	5	203,53	46,10	0,00686	6	0,00497	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №53														
9.	2003	5	248,56	56,30	0,00838	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №57														
10.	2003	5	248,56	56,30	0,00838	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №6														
11.	2003	5	207,06	46,90	0,00698	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №73														
12.	2003	5	250,77	56,80	0,00845	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,5 житловий будинок														
13.	1994	5	21743,88	4925,00	0,32238	253	0,20954	0,000000	X	X	X	X		1
вул.І.Вишенського (Білякова),10 житловий будинок ЖБК Маяк														
14.	1968	5	25161,53	5699,10	0,41827	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.І.Вишенського (Білякова),10/21 промисловий магазин п/п Сонсядик А.І.														
15.	1968	5	135,00	43,97	0,00213	0	0,00000	0,000000			X	X	394	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а адмінприміщення														
16.	1976	5	348,00	81,50	0,00672	0	0,00000	0,000000			X		1	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а адмінприміщення КП "РО БТІ" РОР														
17.	1976	5	2354,00	565,60	0,04548	0	0,00000	0,000000			X	X	186	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 Адмін. будинок літ. "А-3"														
18.	1970	3	4107,27	959,70	0,06478	0	0,00000	0,000000			X	X	107	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 адмінбудівля КЗ "Навчально-курсовий комбінат"														
19.	1970	3	2337,00	475,00	0,04515	0	0,00000	0,000000			X	X	108	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 Учбова майст. літ. "Б-2"														

176

20.	1974	2	1447,46	328,00	0,02283	0	0,00000	0,000000			X	X	107	2
вул.Березовського,16 житловий будинок														
21.	1997	10	19312,98	4374,40	0,28634	198	0,16399	0,000000	X		X	X		1
вул.Березовського,20 адмінприміщення цеху КВПіА														
22.	1985	2	1368,20	312,50	0,02828	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Буковинська,12 житловий будинок (1-107 кв)														
23.	1998	9	24017,16	5439,90	0,35608	278	0,23025	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,3 офіс ТОВ "РЕНОМЕ-ЄВРОБУД"														
24.	2010	10	9503,00	1980,60	0,16224	0	0,00000	0,000000			X	X	114	2
вул.Буковинська,3 під'їзд 10 ОСББ 'Європейський дім'														
25.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 11 ОСББ 'Європейський дім'														
26.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 8 ОСББ 'Європейський дім'														
27.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 9 ОСББ 'Європейський дім'														
28.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,4 житловий будинок														
29.	1986	9	42014,02	9516,20	0,62291	463	0,38348	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (1-72кв.)														
30.	1986	9	15898,42	3601,00	0,23571	167	0,12679	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (143-214кв.)														
31.	1986	9	16093,56	3645,20	0,23861	174	0,13210	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (73-142кв.)														
32.	1986	9	15671,93	3549,70	0,23236	196	0,14881	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6/110 продмагазин "Патріот" п/п Бикова Г.Ф.														
33.	1986	9	265,00	80,70	0,00403	0	0,00000	0,000000			X	X	730	2
вул.Буковинська,6а господарські приміщення ФОП Фіран О.Й.														
34.	1985	2	98,70	30,80	0,00156	0	0,00000	0,000000				X	252	2
вул.Буковинська,6а господарське приміщення ФОП Наумчук О.Ф.														
35.	1985	2	65,40	20,40	0,00103	0	0,00000	0,000000				X	253	2
вул.Буковинська,6а технічне приміщення ПМП "Захист"														
36.	1985	2	85,40	26,60	0,00135	0	0,00000	0,000000				X	574	2
вул.Буковинська,6а ЦТП побутприм.														
37.	1989	2	390,00	121,80	0,00806	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Київська,65 житловий будинок														
38.	1989	5	13943,01	3158,10	0,21299	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Київська,65 житловий будинок														
39.	1989	5	0,00	0,00	0,00000	169	0,13997	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,77 житловий будинок														
40.	1977	14	16797,31	3804,60	0,25659	185	0,15322	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,77 кафе "Марічка" (транзит)														
41.	1982	14	1616,00	415,70	0,02549	0	0,00370	0,000070	X		X	X	650	2
вул.Київська,79 житловий будинок м/с														

42.	1982	9	13448,09	3046,00	0,20543	176	0,14677	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,81 житловий будинок														
43.	1983	9	41911,64	9493,01	0,62139	426	0,35283	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,81а ЦТП цех ГО														
44.	1983	2	565,00	178,50	0,01168	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Київська,83 житловий будинок														
45.	1983	9	41007,84	9288,30	0,60799	436	0,36111	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
46.	1983	9	15533,29	3518,30	0,23030	152	0,11540	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (108-179)														
47.	1983	9	18605,25	4214,10	0,27585	182	0,15074	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (180-322) 6-9п.														
48.	1983	9	33015,81	7478,10	0,48950	341	0,25889	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (329-393) 10-11п.														
49.	1983	9	15999,96	3624,00	0,23722	202	0,16730	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (73-107) 3п.														
50.	1983	9	7950,09	1800,70	0,12859	91	0,06909	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1а господарське приміщення ФОП Кулакова Г.М.														
51.	1986	2	107,90	33,60	0,00170	0	0,00000	0,000000				X	254	2
вул.Костромська,1а ПрАТ "Рівнеліфт"														
52.	1986	2	121,50	37,80	0,00251	0	0,00000	0,000000				X	52	2
вул.Костромська,1а ЦТП побутприм.														
53.	1986	1	251,00	78,10	0,00519	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Костромська,3 житловий будинок														
54.	1983	9	26709,43	6049,70	0,39600	417	0,34538	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а житловий будинок														
55.	1996	9	20968,16	4749,30	0,31088	277	0,22942	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а квартира №108														
56.	1996	9	702,43	159,10	0,01830	2	0,00166	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а квартира №2														
57.	1996	9	315,23	71,40	0,01006	1	0,00083	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,35а житловий будинок ОСББ "Надія"														
58.	1979	9	14305,48	3240,20	0,23138	115	0,08731	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,36 житловий будинок														
59.	1995	5	14622,48	3312,00	0,22337	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Орлова,36 житловий будинок														
60.	1995	5	0,00	0,00	0,00000	159	0,13169	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,37 АТС № 28														
61.	1989	6	22207,00	4536,70	0,31927	0	0,00000	0,000000			X	X	151	2
вул.Орлова,46 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
62.	1982	9	16437,05	3723,00	0,24370	171	0,15512	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,46 житловий будинок (73-144) 3-4п.														
63.	1982	9	16490,47	3735,10	0,24449	182	0,15074	0,000000	X		X	X		1

вул.Орлова,48 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
64.	1983	9	15760,67	3569,80	0,23367	174	0,14411	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,48 житловий будинок (145-216) 5-6п.														
65.	1983	9	15732,41	3563,40	0,23325	172	0,14246	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,48 житловий будинок (73-144) 3-4п.														
66.	1983	9	15771,26	3572,20	0,23383	191	0,15819	0,000000	X		X	X		1
вул.Чебишева,16 житловий будинок														
67.	1988	10	63197,63	14314,30	0,93698	764	0,58004	0,000000	X		X	X		1
РАЗОМ:			0.00	153603.48	10.30571	6852	5.55395	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					15.86									

Абоненти теплової енергії по котельні Березовського,20
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода		Транзит т.е.						
						К-сть	Навант.							
вул.І.Вишенського (Білякова),31 НВК №12 філіал														
1.	1984	2	9890,00	1987,70	0,16019	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а ДЖКГЕЕ РОДА														
2.	1976	5	5202,00	1249,70	0,08881	0	0,00000	0,000000			X	X	2196	2
вул.Буковинська,8а д/с №56														
3.	1991	2	15236,00	3232,80	0,27346	0	0,00000	0,000000			X	X	2046	2
вул.Київська,53 гараж коледжу економіки та бізнесу														
4.	1967	1	388,50	101,00	0,00971	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Київська,53 коледж економіки та бізнесу														
5.	1967	3	22494,86	4752,70	0,23012	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Київська,53 орендарі коледжу економіки та бізнесу														
6.	1967	3	23,85	5,00	0,00036	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" майстерня														
7.	1979	2	7049,00	1461,90	0,10516	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" навч. корпус №1														
8.	1970	3	11370,00	2654,40	0,15993	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" навч. корпус №2														
9.	1979	3	7997,00	2152,40	0,11930	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" ОБК														
10.	1979	3	12636,00	2997,60	0,17774	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 гуртожиток ВСП "РТФХ НУВГП"														
11.	1970	5	4652,00	1304,80	0,09614	0	0,00000	0,000000			X	X	2130	1
вул.Орлова,35 гуртожиток Рівн. ВПУ ресторанного сервісу і торгів														
12.	1970	5	9285,00	2615,30	0,16686	0	0,00000	0,000000			X	X	2097	1
вул.Орлова,40 гуртожиток коледжу економіки та бізнесу														
13.	1971	5	17847,00	5892,70	0,27262	0	0,00000	0,000000			X	X	2170	1
вул.Орлова,40 гуртожиток Коледжу економіки та бізнесу														
14.	1971	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,08541	0,000000	X		X	X	2168	1
вул.Орлова,40 орендарі гуртожиток коледжу економіки та бізнесу														
15.	1971	5	637,00	210,20	0,01231	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Орлова,45 ЗДО №51														
16.	1986	2	11062,00	2539,30	0,19854	0	0,00000	0,000000			X	X	2028	2
РАЗОМ:			0.00	33157.50	2.07125	0	0.08541	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**2.16**									

Абоненти теплової енергії по котельні Буковинська,12а(2-3 черга) станом на 30/06/2021

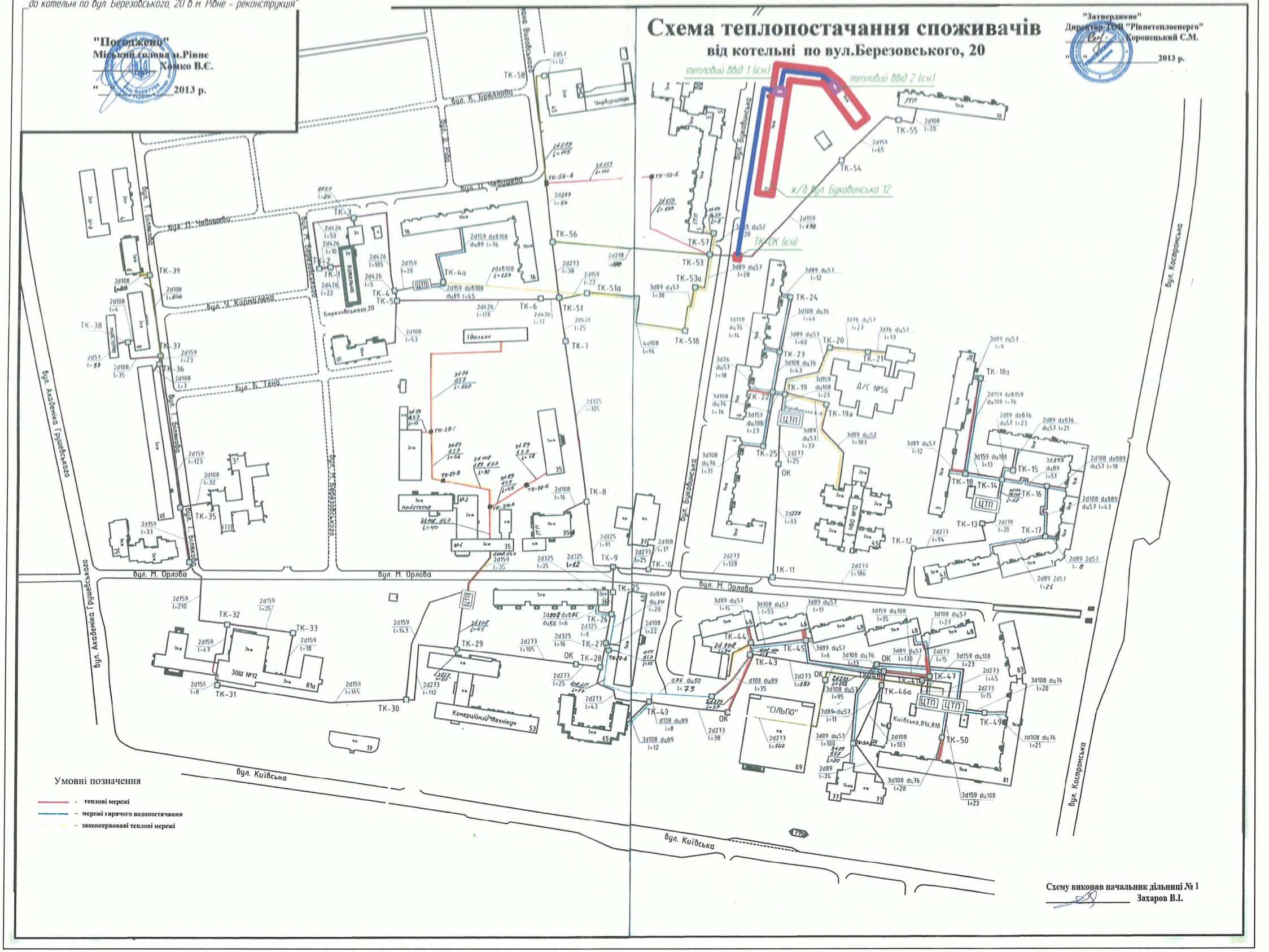
№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода		Транзит т.е.						
						К-сть	Навант.							
вул.Буковинська,12 житловий будинок (108-142)														
1.	1999	9	7842,36	1776,30	0,12684	102	0,08448	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,12 житловий будинок(143-178кв)														
2.	1999	9	9271,50	2100,00	0,14996	105	0,08697	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,12 житловий будинок(179-286кв)														
3.	1999	9	24417,60	5530,60	0,36202	279	0,23108	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,12/109 продмагазин п/п Тітієвська О.Т.														
4.	1998	9	155,00	47,00	0,00236	4	0,00093	0,000000	X		X	X	438	2
РАЗОМ:			0.00	9453.90	0.64118	490	0.40346	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**1.04**									

До інвестиційної програми ТОВ "Рівнетеплоенерго" на 2021 рік
"Закриття котельні по вул. Буковинській 12-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне - реконструкція"

"Погоджено"
Міський голова м.Рівне
Хомко В.Є.
" " 2013 р.

Схема теплопостачання споживачів
від котельні по вул.Березовського, 20

"Затверджено"
Директор ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Коропецький С.М.
" " 2013 р.



Схему виконав начальник дільниці № 1
Захаров В.І.

182

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

по об'єкту: Проектні роботи «Закриття котельні по вул. Буковинській, 14А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне - реконструкція»

Вихідні дані по котельні Буковинська, 14А:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 0,47 Гкал/год (0,55 МВт)
Підключене навантаження котельні – 0,36 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 0,27 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 0,09 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70˚С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 52,829 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).

Корисний відпуск – 308,07 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 308,07 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлено 5 модулів МН 120 еко "Бернард" потужністю 0,093 Гкал/год кожний, рік вводу в експлуатацію 2006 рік.

Вихідні дані по котельні Березовського, 20:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 26 Гкал/год (30,23 МВт)
Підключене навантаження котельні – 18,5 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 12,85558 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,63936 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70˚С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 2 499,050 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).

Корисний відпуск – 13 692,11 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 17 486,00 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлені 4 котла КВ-Г-7,56-150 потужністю 6,5 Гкал/год кожний.
Рік вводу в експлуатацію 3 шт. - 1986 рік та 1 шт. – 2003 рік.

На котельні по вул. Буковинській, 14А тепломеханічне, насосне та інше обладнання потребують заміни, витрат на постійні заходи з профілактичних та ремонтних робіт та оплати електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання.

На котельні по вул. Березовського, 20 існуючі котли КВ-Г-7,56-150 мають резервні потужності, які можуть бути ефективно використані.

Пропонується закриття котельні по вул. Буковинській, 14А з переключенням її

споживачів до котельні по вул. Березовського, 20.

До обсягу виконання робіт по вище зазначеному заходу входить:

- прокладання теплової мережі від ЦТП по вул. Буковинській до ТК-24 із частковою заміною існуючих попередньо ізольованих трубопроводів на трубопроводи більшого діаметру (підземне прокладання в існуючих залізобетонних каналах – лотках);

- встановлення індивідуального теплового пункта (ІТП) в житловому будинку на існуючому тепловому вводі, до складу ІТП входить система автоматизованого погодозалежного регулювання, теплообмінне, насосне та інше обладнання для приготування гарячого водопостачання, вузли обліків теплової енергії та гарячого водопостачання.

Використання даного заходу дозволить зекономити на придбанні (заміні) основного та допоміжного обладнання на котельні по вул. Буковинській, 14А, обслуговуванні, проведенні профілактичних та ремонтних робіт, оплаті електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання і надасть можливість ефективного використання тепломеханічного обладнання котельні по вул. Березовського, 20.

За експертним звітом ДП «Укрдержбудекспертиза» у Рівненській області

№ 18-0002-21/ЕО від 15 січня 2021 року вартість проєктних робіт становить – 522,827 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 435,689 тис. грн.

За узгодженням сторін (введення коефіцієнта узгодження Кузг.=0,7) вартість проєктних робіт по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Буковинській, 14А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція» становить – 126,720 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 105,600 тис. грн.

Попередня вартість реалізації заходу становить 2 576,530 тис. гривень – за аналізом вартості об'єктів – аналогів, та інформацією від постачальників обладнання та матеріалів.

За вимогами технічних умов та завдання на проєктування передбачається виконання наступного обсягу проєктних робіт:

- розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Буковинській, 14а та Березовського, 20 з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Буковинській, 14а на котельню по вул. Березовського, 20.

- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;

- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;

- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.

Склад проєктних робіт за розділами (томами):

До складу проєктних робіт відноситься:

1. Коригування топогеодезичних матеріалів.
2. Обміри, обстеження,
3. Архітектурно-будівельна частина (частково).
4. Тепломеханічна частина.
5. Проект організації робіт.
6. Кошторисна документація.
7. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації.

Робочий проєкт розробляється у відповідності до діючих будівельних норм, стандартів та законодавчіх актів.

Для розроблення робочого проєкту «Закриття котельні по вул. Буковинській, 14А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 - реконструкція» будуть використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН. А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-77:2014 Котельні;
- ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;
- ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;
- ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.»;
- ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу»;
- ДСТУ Б А.2.4-15:2008 СПДБ. «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд»;
- ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.»;
- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ:2006);
- ДБН В.2.5-27-2006 «Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд»;
- ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;
- Правила пожежної безпеки;
- ДБН В.2.5-51:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту";
- СНиП 11-12-77. Нормы проектирования. Зашита от шума. М. Стройиздат, 1987 г. ;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування.;
- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;
- Д.Я.Борщов. «Устройство й зксплуатация отопительных котельних малой мощности». Москва, Стройиздат, 1989.:
- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» та інш.
- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі».

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго» Фіран О.Й.

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ –
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м. Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Олександр ДУБИНА

місто Рівне
№ 18-0002-21/ЕО

«15» січня 2021 року

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА

щодо розгляду кошторисної вартості проектних робіт
за робочим проектом **«Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне – реконструкція »**

Замовник – ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

Генеральний проектувальник – ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою документацією, у поточних цінах станом на 11 січня 2021 року складала 269,140 тис. грн., у тому числі: ПДВ - 44,857 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації та зняття зауваг установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво».

Загальна кошторисна вартість проектних робіт у поточних цінах станом на 11 січня 2021 року складає 254,133 тис. грн., у тому числі: ПДВ – 42,356 грн.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Відповідальний експерт **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

Експерт Реєстраційний №16 БЕЛЕЦЬКА ОЛЕНА ІВАНІВНА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

186

Затверджую
Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ Ющук О. В.

"10" 12 2020 року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

робочого проекту: "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14–А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

1	**Назва та місцезнаходження об'єкту**	Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне.
2	**Підстава для проектування**	Замовлення.
3	**Вид будівництва**	Реконструкція.
4	**Замовник**	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел./факс (0362) 64-26-69
5	**Джерело фінансування**	Власні кошти.
6	**Генеральний проектувальник**	ПП «Рівнетеплосервіс», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел. 067-362-83-99
7	**Стадійність проектування**	Робочий проект.
8	**Інженерні вишукування**	Виконати коригування топогеодезичних матеріалів. Проектувальник виконує обстеження існуючих ділянок теплових мереж, що підлягають заміні.
9	**Особливі умови будівництва**	Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.
10	**Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту**	Зберігати існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, споруд, майданчиків, доріг.
11	**Черговість проектування**	Проектування в одну чергу.
12	**Клас наслідків**	СС2
13	**Необхідність попередніх**	У відповідності до вимог ДБН-А.2.2.-3-2014 та за

	погоджень проектних рішень із зацікавленими організаціями	домовленістю.
13.1	**Джерело фінансування**	Інвестпрограма 2021 ТОВ «Рівнетеплоенерго»
14	**Характеристика об'єкта, виробнича програма**	**Котельня по вул. Буковинській, 14а:** 5 модулів МН 120 еко "Бернард" потужністю 0,093 Гкал/год кожний. Встановлена потужність – 0,47 Гкал/год (0,55 МВт). Підключене навантаження – 0,36 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 0,27 Гкал/год. - на гаряче водопостачання – 0,09 Гкал/год. Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. **Котельня по вул. Березовського, 20:** Котли КВ-Г-7,56-150 – 4 шт. потужністю 6,5 Гкал/год кожний. Встановлена потужність – 26 Гкал/год (30,23 МВт). Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -9 329 м.п. **Котельня по вул. Березовського, 20 до переключення:** Підключене навантаження–18,43 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 12,80 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 5,63 Гкал/год. **Котельня по вул. Березовського, 20 після переключення:** Підключене навантаження–18,79Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 13,07 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 5,72Гкал/год.
15	**Вимоги до благоустрою**	Зберегти існуючий благоустрій.
16	**Вимоги до інженерного захисту територій і споруд**	У відповідності до вимог ДБН В.2.5-39:2008.
17	**Вимоги до розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»**	Не розробляється.
18	**Вимоги з енергозбереження та енергоефективності**	Для заміни магістральних та розподільчих теплових мереж мають бути застосовані сталеві попередньо теплоізольовані труби, фасонні вироби та арматура
19	**Вимоги до режиму безпеки та охорони праці**	Розробляється та видається у складі пояснювальної записки проекту.
20	**Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)**	Відсутні.
21	**Вимоги до систем**	Відсутні.

	протипожежного захисту об'єкта	
22	**Завдання**	Робочим проєктом передбачити виконання: - розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Буковинській, 14а та Березовського, 20 з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Буковинській, 14а на котельню по вул. Березовського, 20. - демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні; - заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам; - реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.
23	**Склад робочого проекту**	Відповідно до вимог ДБН А.2.2-3-2014
24	**Авторський нагляд**	За кошторисним розрахунком.
25	**Технічний нагляд**	За кошторисним розрахунком.
26	**Інші умови**	Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду.

Начальник району № 1 _____ Костюк С. О.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О.А.
підпис

Погоджено
ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О.Й.
підпис

185

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»
33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.
33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 47/1 від "16" 12 2020 р.

по об'єкту
«Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція.

2. Вихідні дані:

Котельня по вул. Буковинській, 14а:
5 модулів МН 120 еко "Бернард" потужністю 0,093 Гкал/год кожний.
Встановлена потужність – 0,47 Гкал/год (0,55 МВт).
Підключене навантаження – 0,36 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 0,27 Гкал/год.
- на гаряче водопостачання – 0,09 Гкал/год.
Температурний графік роботи котельні–95-70 ˚С.

Котельня по вул. Березовського, 20:
Котли КВ-Г-7,56-150 – 4 шт. потужністю 6,5 Гкал/год кожний.
Встановлена потужність – 26 Гкал/год (30,23 МВт).
Температурний графік роботи котельні–95-70 ˚С.
Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -9 329 м.п.
Котельня по вул. Березовського, 20 до переключення:
Підключене навантаження–18,43 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 12,80 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,63 Гкал/год.
Котельня по вул. Березовського, 20 після переключення:
Підключене навантаження–18,79Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 13,07 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,72Гкал/год.

3. Проектом передбачити виконання:

- розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Буковинській, 14а та Березовського, 20 з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Буковинській, 14а на котельню по вул. Березовського, 20.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.

4. До початку виконання будівельних робіт погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проектні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

5. Після виконання будівельних робіт до проектної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

6. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути зкореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ **Ющук О. В.**
підпис

Начальник району № 1 _____ **Костюк С. О.**
підпис

Головний енергетик _____ **Процюк В. Р.**
підпис

Начальник виробничо-технічної служби _____ **Белеля О. А.**
підпис

Додаток №1

20-21 **Форма 1-П**

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 20-21 1
до договору підряду № від року

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		20-21 0	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		20-21 3	0,00	195 577,83	195 577,83
3	Разом			16 200,00	195 577,83	211 777,83
	Коефіцієнт узгодженя			Кузг.=	0,50	105 600,00
4	ПДВ	20%				21 120,00
5	**ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ**					**126 720,00**

Всього за зведеним кошторисом:

Сто двадцять шість тисяч сімсот двадцять гривень 00 коп. в т. ч. ПДВ 21 120,00 грн.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" *Грабовський Ю. Ю.*

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" *Фіран О. Й.*

192

Кошторис N 20-21
на розроблення спеціальних розділів проєкту:

1. Обміри, обстеження
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проєктної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кіль кість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран.О.Й.**

Кошторис N 20-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 133/225 мм Довжина, L, км L=0,270 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 481,95**
2	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 108/200 мм Довжина, L, км L=0,220 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 481,95**
	Разом по видам робіт			**4 963,90**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**147 427,83**
	Всього проєктних робіт п.1-3			**147 427,83**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд/дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		15,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**48 150,00**
	Всього робіт п. 1-4			**195 577,83**

	За узгодженням сторін	Кузг=	1,000		195 577,83
	Всього проєктних робіт				195 577,83

Сто дев'яносто п'ять тисяч п'ятсот сімдесят сім гривень 83 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Додаток №1

20-21 Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 20-21 1
до договору підряду № від року

Проектні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		20-21 0	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		20-21 3	0,00	195 577,83	195 577,83
3	Разом			16 200,00	195 577,83	211 777,83
4	ПДВ	20%				42 355,57
5	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					254 133,40

Всього за зведеним кошторисом:
Двісті п'ятдесят чотири тисячі сто тридцять три гривні 40 коп. бв т. ч. ПДВ 42 355,57 грн.

Директор ПП "Рівнетплосервіс" *Грабовський Ю. Ю.*

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" *Фіран О. Й.*

Кошторис N 20-21
на розроблення спеціальних розділів проєкту:

1. **Обміри, обстеження**
2. **Участь у погодженнях та проведенні експертиз проєктної документації**

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кіль кість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран.О.Й.**

Кошторис N 20-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 133/225 мм Довжина, L, км L=0,270 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 481,95**
2	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 108/200 мм Довжина, L, км L=0,220 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 481,95**
	Разом по видам робіт			**4 963,90**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**147 427,83**
	Всього проєктних робіт п.1-3			**147 427,83**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд/дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		15,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**48 150,00**
	Всього робіт п. 1-4			**195 577,83**

	За узгодженням сторін	Кузг=	1,000		195 577,83
	Всього проєктних робіт				195 577,83

Сто дев'яносто п'ять тисяч п'ятсот сімдесят сім гривень 83 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Товариство з обмеженою відповідальністю
ЕнергоЕко Консалтінг
ПРОЕКТУВАННЯ КОТЕЛЕНЬ, КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК, КОНСТРУЮВАННЯ КОТЛІВ, АГРЕГАТІВ, ОБЛАДНАННЯ, ІНЖИНІРИНГОВІ ПОСЛУГИ З ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ЕНЕРГОАУДИТ

Директору ТОВ "Рівнетеплоенерго" Приварському Ю.Ю.

Форма 1-П

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 1

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень		0 0	16 200,00	0,00	16 200,00
2 3	Робочий проект Разом		0	0,00 16 200,00	195 577,83 195 577,83	195 577,83 211 777,83
	Коефіцієнт узгоджееня			Кузг.=	0,71	149 439,00
4	ПДВ	20%				29 887,80
5	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					179 326,80

Всього за зведеним кошторисом:

Сто сімдесят дев'ять тисяч триста двадцять шість гривень 80 коп., в т. ч. ПДВ 29 887,80 грн.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ» №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" ***Закладний А. Ю.***

200

Форма 3-П

Кошторис N 20-21

на розроблення спеціальних розділів проєкту:

1. Обміри, обстеження
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проєктної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кіль кість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

Товариство з обмеженою відповідальністю "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31285720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" **Закладний А. Ю.**

201

Форма 2-П

Кошторис N 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Буковинській, 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N пп	Характеристика підприєм-ства, будівлі, споруди, ко-мунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, SS і пунктів, вказівок до роз-ділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному вико-нанні 2Д 133/225 мм Довжина, L, км L=0,270 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	2 481,95
2	Реконструкція теплової	L= 1,0000	С=(а+Q*в)*	2 481,95

	мережі в двохтрубному виконанні 2Д 108/200 мм Довжина, L, км L=0,220 км робочий проєкт	СЦ- табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Общие указания п.2.2 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,600 К6= 0,450		*(К2+0,2 ,07)* *К5*К6	
	Разом по видам робіт				4 963,90
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700			147 427,83
	Всього проєктних робіт п.1-3				147 427,83
4	Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд/дня			1 605,00	
	Виконавці, чоловік			2,00	
	Термін виконання, днів			15,00	
	Вартість інженерно- геодезичних робіт, грн.				48 150,00
	Всього робіт п. 1-4				195 577,83
	За узгодженням сторін	Кузг= 1,000			195 577,83
	Всього проєктних робіт				195 577,83

Сто дев'яносто п'ять тисяч п'ятсот сімдесят сім гривень 83 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-13-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Модулі нагріву води: МН 120 еко «Бернард»

м. Рівне, вул. Буковинська 14а

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ “РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО” ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ В.А. Бажора
25 вересня 2020 р.

АКТ
технічного обстеження металу

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В., члени комісії: інженер-дефектоскопіст Марчук В.О., інженер-лаборант Лозовацька Т.Є., начальник котельні Меленчук Т.О., начальник теплової інспекції Лазаренко О.І. провели технічне обстеження елементів наступних модулів:
Модуль МН 120 еко «Бернард», інвент.№ 9850,
Модуль МН 120 еко «Бернард», інвент.№ 9851,
Модуль МН 120 еко «Бернард», інвент.№ 9852,
Модуль МН 120 еко «Бернард», інвент.№ 9853,
Модуль МН 120 еко «Бернард», інвент.№ 9854,
які експлуатувались з 2006р. і перебувають за адресою: м. Рівне, вул. Буковинська 14а

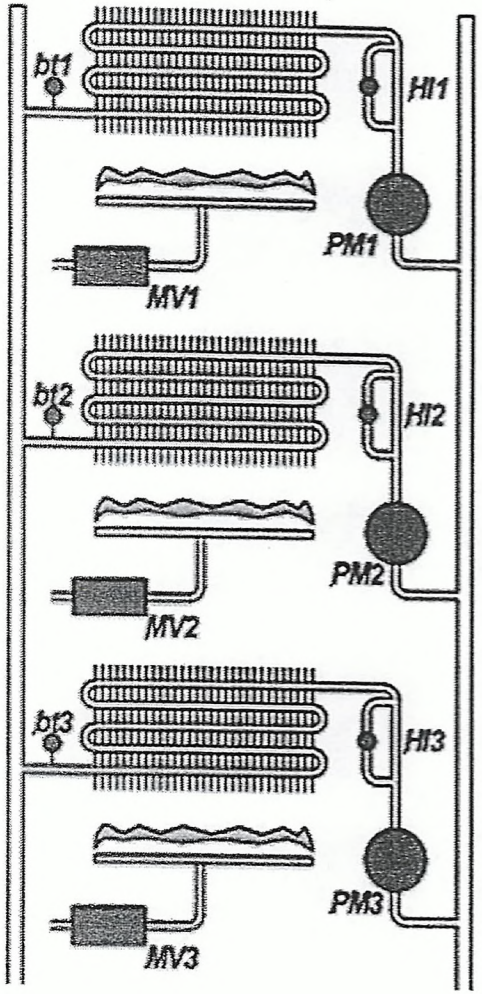
При проведені зовнішнього та внутрішнього огляду та вимірів геометричних розмірів елементів зазначених модулів були виявлені наступні дефекти: метал теплообмінних пластин теплообмінників перегорів, труби теплообмінників деформовані і мають ознаки прожогу металу, у місцях деформації присутні розриви і наскрізні виразки, в місцях з'єднань труб наявні поздовжні та поперечні тріщини основного металу і зварних з'єднань L = (від 5 – 20 мм) Обсяг і розміри виявлених дефектів перевищують гранично допустимі значення.

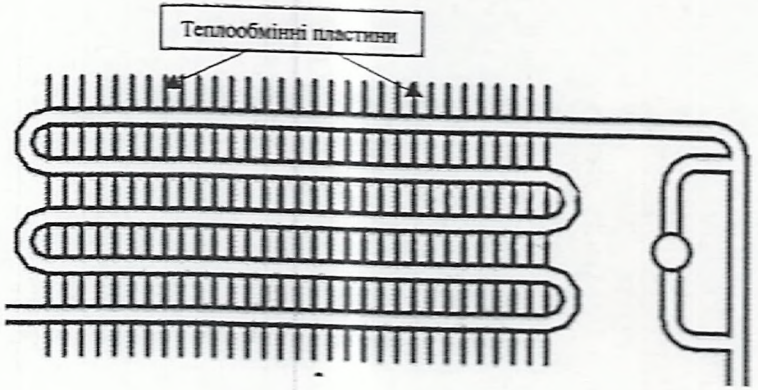
Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження зазначені модулі МН 120 еко «Бернард» **є технічно непридатними**, ремонту не підлягають та підлягають списанню.

Голова комісії: **Невинний М.В.**
Члени комісії: **Марчук В.О**
Лозовацька Т.Є.
Меленчук Т.О.
Лазаренко О.І.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Схема діагностування модулів нагріву води:
AF-105; МК-4; МН 120 еко «Бернард»; АМНК-108





Розробив Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Абоненти теплової енергії по котельні Березовського,20 станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год									
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.о.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
вул.Буковинська,18 житловий будинок														
1.	2003	5	11095,78	2513,20	0,16949	110	0,09111	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира № 49														
2.	2003	5	265,34	60,10	0,00894	2	0,00138	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №1														
3.	2003	5	262,69	59,50	0,00885	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №12														
4.	2003	5	253,42	57,40	0,00854	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №3														
5.	2003	5	147,46	33,40	0,00523	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №37														
6.	2003	5	136,87	31,00	0,00486	3	0,00248	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №38														
7.	2003	5	192,94	43,70	0,00685	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №42														
8.	2003	5	203,53	46,10	0,00686	6	0,00497	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №53														
9.	2003	5	248,56	56,30	0,00838	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №57														
10.	2003	5	248,56	56,30	0,00838	4	0,00331	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №6														
11.	2003	5	207,06	46,90	0,00698	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,18 квартира №73														
12.	2003	5	250,77	56,80	0,00845	1	0,00083	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Буковинська,5 житловий будинок														
13.	1994	5	21743,88	4925,00	0,32238	253	0,20954	0,000000	X	X	X	X		1
вул.І.Вишенського (Білякова),10 житловий будинок ЖБК Маяк														
14.	1968	5	25161,53	5699,10	0,41827	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.І.Вишенського (Білякова),10/21 промисловий магазин п/п Сонсядик А.І.														
15.	1968	5	135,00	43,97	0,00213	0	0,00000	0,000000			X	X	394	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а адмінприміщення														
16.	1976	5	348,00	81,50	0,00672	0	0,00000	0,000000			X		1	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а адмінприміщення КП "РО БТІ" РОР														
17.	1976	5	2354,00	565,60	0,04548	0	0,00000	0,000000			X	X	186	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 Адмін. будинок літ. "А-3"														
18.	1970	3	4107,27	959,70	0,06478	0	0,00000	0,000000			X	X	107	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 адмінбудівля КЗ "Навчально-курсовий комбінат"														
19.	1970	3	2337,00	475,00	0,04515	0	0,00000	0,000000			X	X	108	2
вул.І.Вишенського (Білякова),6 Учбова майст. літ. "Б-2"														

20.	1974	2	1447,46	328,00	0,02283	0	0,00000	0,000000			X	X	107	2
вул.Березовського,16 житловий будинок														
21.	1997	10	19312,98	4374,40	0,28634	198	0,16399	0,000000	X		X	X		1
вул.Березовського,20 адмінприміщення цеху КВПіА														
22.	1985	2	1368,20	312,50	0,02828	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Буковинська,12 житловий будинок (1-107 кв)														
23.	1998	9	24017,16	5439,90	0,35608	278	0,23025	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,3 офіс ТОВ "РЕНОМЕ-ЄВРОБУД"														
24.	2010	10	9503,00	1980,60	0,16224	0	0,00000	0,000000			X	X	114	2
вул.Буковинська,3 під'їзд 10 ОСББ 'Європейський дім'														
25.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 11 ОСББ 'Європейський дім'														
26.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 8 ОСББ 'Європейський дім'														
27.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,3 під'їзд 9 ОСББ 'Європейський дім'														
28.	2010	10	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		115	1
вул.Буковинська,4 житловий будинок														
29.	1986	9	42014,02	9516,20	0,62291	463	0,38348	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (1-72кв.)														
30.	1986	9	15898,42	3601,00	0,23571	167	0,12679	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (143-214кв.)														
31.	1986	9	16093,56	3645,20	0,23861	174	0,13210	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6 житловий будинок (73-142кв.)														
32.	1986	9	15671,93	3549,70	0,23236	196	0,14881	0,000000	X		X	X		1
вул.Буковинська,6/110 продмагазин "Патріот" п/п Бикова Г.Ф.														
33.	1986	9	265,00	80,70	0,00403	0	0,00000	0,000000			X	X	730	2
вул.Буковинська,6а господарські приміщення ФОП Фіран О.Й.														
34.	1985	2	98,70	30,80	0,00156	0	0,00000	0,000000				X	252	2
вул.Буковинська,6а господарське приміщення ФОП Наумчук О.Ф.														
35.	1985	2	65,40	20,40	0,00103	0	0,00000	0,000000				X	253	2
вул.Буковинська,6а технічне приміщення ПМП "Захист"														
36.	1985	2	85,40	26,60	0,00135	0	0,00000	0,000000				X	574	2
вул.Буковинська,6а ЦТП побутприм.														
37.	1989	2	390,00	121,80	0,00806	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Київська,65 житловий будинок														
38.	1989	5	13943,01	3158,10	0,21299	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Київська,65 житловий будинок														
39.	1989	5	0,00	0,00	0,00000	169	0,13997	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,77 житловий будинок														
40.	1977	14	16797,31	3804,60	0,25659	185	0,15322	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,77 кафе "Марічка" (транзит)														
41.	1982	14	1616,00	415,70	0,02549	0	0,00370	0,000070	X		X	X	650	2
вул.Київська,79 житловий будинок м/с														

42.	1982	9	13448,09	3046,00	0,20543	176	0,14577	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,81 житловий будинок														
43.	1983	9	41911,64	9493,01	0,62139	426	0,35283	0,000000	X		X	X		1
вул.Київська,81а ЦТП цех ГО														
44.	1983	2	565,00	178,50	0,01168	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Київська,83 житловий будинок														
45.	1983	9	41007,84	9288,30	0,60799	436	0,36111	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
46.	1983	9	15533,29	3518,30	0,23030	152	0,11540	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (108-179)														
47.	1983	9	18605,25	4214,10	0,27585	182	0,15074	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (180-322) 6-9п.														
48.	1983	9	33015,81	7478,10	0,48950	341	0,25889	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (329-393) 10-11п.														
49.	1983	9	15999,96	3624,00	0,23722	202	0,16730	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1 житловий будинок (73-107) 3п.														
50.	1983	9	7950,09	1800,70	0,12859	91	0,06909	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,1а господарське приміщення ФОП Кулакова Г.М.														
51.	1986	2	107,90	33,60	0,00170	0	0,00000	0,000000				X	254	2
вул.Костромська,1а ПрАТ "Рівнеліфт"														
52.	1986	2	121,50	37,80	0,00251	0	0,00000	0,000000				X	52	2
вул.Костромська,1а ЦТП побутприм.														
53.	1986	1	251,00	78,10	0,00519	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Костромська,3 житловий будинок														
54.	1983	9	26709,43	6049,70	0,39600	417	0,34538	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а житловий будинок														
55.	1996	9	20968,16	4749,30	0,31088	277	0,22942	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а квартира №108														
56.	1996	9	702,43	159,10	0,01830	2	0,00166	0,000000	X		X	X		1
вул.Костромська,3а квартира №2														
57.	1996	9	315,23	71,40	0,01006	1	0,00083	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,35а житловий будинок ОСББ "Надія"														
58.	1979	9	14305,48	3240,20	0,23138	115	0,08731	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,36 житловий будинок														
59.	1995	5	14622,48	3312,00	0,22337	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Орлова,36 житловий будинок														
60.	1995	5	0,00	0,00	0,00000	159	0,13169	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,37 АТС № 28														
61.	1989	6	22207,00	4536,70	0,31927	0	0,00000	0,000000			X	X	151	2
вул.Орлова,46 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
62.	1982	9	16437,05	3723,00	0,24370	171	0,15512	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,46 житловий будинок (73-144) 3-4п.														
63.	1982	9	16490,47	3735,10	0,24449	182	0,15074	0,000000	X		X	X		1

вул.Орлова,48 житловий будинок (1-72) 1-2п.														
64.	1983	9	15760,67	3569,80	0,23367	174	0,14411	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,48 житловий будинок (145-216) 5-6п.														
65.	1983	9	15732,41	3563,40	0,23325	172	0,14246	0,000000	X		X	X		1
вул.Орлова,48 житловий будинок (73-144) 3-4п.														
66.	1983	9	15771,26	3572,20	0,23383	191	0,15819	0,000000	X		X	X		1
вул.Чебишева,16 житловий будинок														
67.	1988	10	63197,63	14314,30	0,93698	764	0,58004	0,000000	X		X	X		1
РАЗОМ:			0.00	153603.48	10.30571	6852	5.55395	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					15.86									

Абоненти теплової енергії по котельні Березовського,20 станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода		Транзит т.е.						
						К-сть	Навант.							
вул.І.Вишенського (Білякова),31 НВК №12 філіал														
1.	1984	2	9890,00	1987,70	0,16019	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.І.Вишенського (Білякова),4а ДЖКГЕЕ РОДА														
2.	1976	5	5202,00	1249,70	0,08881	0	0,00000	0,000000			X	X	2196	2
вул.Буковинська,8а д/с №56														
3.	1991	2	15236,00	3232,80	0,27346	0	0,00000	0,000000			X	X	2046	2
вул.Київська,53 гараж коледжу економіки та бізнесу														
4.	1967	1	388,50	101,00	0,00971	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Київська,53 коледж економіки та бізнесу														
5.	1967	3	22494,86	4752,70	0,23012	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Київська,53 орендарі коледжу економіки та бізнесу														
6.	1967	3	23,85	5,00	0,00036	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" майстерня														
7.	1979	2	7049,00	1461,90	0,10516	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" навч. корпус №1														
8.	1970	3	11370,00	2654,40	0,15993	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" навч. корпус №2														
9.	1979	3	7997,00	2152,40	0,11930	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 ВСП "РТФХ НУВГП" ОБК														
10.	1979	3	12636,00	2997,60	0,17774	0	0,00000	0,000000			X	X	2129	2
вул.Орлова,35 гуртожиток ВСП "РТФХ НУВГП"														
11.	1970	5	4652,00	1304,80	0,09614	0	0,00000	0,000000			X	X	2130	1
вул.Орлова,35 гуртожиток Рівн. ВПУ ресторанного сервісу і торгів														
12.	1970	5	9285,00	2615,30	0,16686	0	0,00000	0,000000			X	X	2097	1
вул.Орлова,40 гуртожиток коледжу економіки та бізнесу														
13.	1971	5	17847,00	5892,70	0,27262	0	0,00000	0,000000			X	X	2170	1
вул.Орлова,40 гуртожиток Коледжу економіки та бізнесу														
14.	1971	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,08541	0,000000	X		X	X	2168	1
вул.Орлова,40 орендарі гуртожиток коледжу економіки та бізнесу														
15.	1971	5	637,00	210,20	0,01231	0	0,00000	0,000000			X	X	2169	2
вул.Орлова,45 ЗДО №51														
16.	1986	2	11062,00	2539,30	0,19854	0	0,00000	0,000000			X	X	2028	2
РАЗОМ:			0.00	33157.50	2.07125	0	0.08541	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**2.16**									

Абоненти теплової енергії по котельні Буковинська, 14а
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода		Транзит т.е.						
						К-сть	Навант.							
вул.Буковинська,14а житловий будинок														
1.	2008	9	18815,85	4261,80	0,27897	116	0,09608	0,000000	X		X	X		1
РАЗОМ:			0.00	4261.80	0.27897	116	0.09608	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					0.38									

До інвестиційної програми ТОВ "Рівнетеплоенерго" на 2021 рік
"Закриття котельні по вул. Буковинській 14-А з переключенням її споживачів до котельні по вул. Березовського, 20 в м. Рівне - реконструкція"

"Погоджено"
Міський голова м.Рівне
_____ Хомко В.Є.
"____" _____ 2013 р.

Схема теплопостачання споживачів
від котельні по вул.Березовського, 20

"Затверджено"
Директор ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ Коронецький С.М.
"____" _____ 2013 р.

Умовні позначення

- теплові мережі
- мережі гарячого водопостачання
- законсервовані теплові мережі

Схему виконав начальник дільниці № 1
_____ Захаров В.І.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

по об'єкту: Проєктні роботи «Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне- реконструкція»

Вихідні дані по котельні Карнаухова, 41в:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 19,50 Гкал/год (22,67 МВт)
Підключене навантаження котельні – 8,48 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 6,74 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 1,74 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70˚С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 1 307,932 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).
Корисний відпуск – 7 411,59 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 9 137,70 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлені 3 котли КВГ-7,56 потужністю 6,5 Гкал/год., рік вводу в експлуатацію 1991 р.

Вихідні дані по котельні Відінська, 21а:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 33,20 Гкал/год (38,60 МВт)
Підключене навантаження котельні – 22,09 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 18,45 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 3,64 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70˚С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 2 733,100 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).
Корисний відпуск – 15 033,17 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 19 184,90 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлено 4 котли ТГВ – 8М потужністю 8,3 Гкал/год кожний, рік вводу в експлуатацію 3 шт. 1972 року та 1 шт. 1980 року вводу в експлуатацію.

На котельні по вул. Карнаухова, 41в тепломеханічне, насосне та інше обладнання потребують заміни, витрат на постійні заходи з профілактичних та ремонтних робіт та оплати електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання, утримання персоналу.

На котельні Відінській, 21А існуючі котли ТГВ – 8М мають резервні потужності, які можуть бути ефективно використанні.

Пропонується закриття котельні по вул. Карнаухова, 41в з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21А.

До обсягу виконання робіт по вище зазначеному заходу входить:

- прокладання теплової мережі (від ТК-48 до ЦТП) із заміною існуючих трубопроводів на трубопроводи більшого діаметру (підземне прокладання в існуючих залізобетонних каналах – лотках);
- заміна насосів і приладів частотного регулювання.

Використання даного заходу дозволить зекономити на придбанні (заміні) основного та допоміжного обладнання на котельні по вул. Карнаухова, 41в обслуговуванні, проведенні профілактичних та ремонтних робіт, оплаті електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання і надасть можливість ефективного використання тепломеханічного обладнання котельні по вул. Відінській, 21А.

За експертним звітом ДП «Укрдержбудекспертиза» у Рівненській області № 18-0003-21/ЕО від 15 січня 2021 року вартість проєктних робіт становить – 639,257 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 532,714 тис. грн.

За узгодженням сторін (введення коефіцієнта узгодження Кузг.=0,83) вартість проєктних робіт по об'єкту: «Закриття котельні по вул Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінська, 21-А в м. Рівне-реконструкція» становить – 531,612 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 44,010 тис. грн.

Попередня вартість реалізації заходу становить 13 538,090 тис. гривень – за аналізом вартості об'єктів – аналогів, та інформацією від постачальників обладнання та матеріалів.

За вимогами технічних умов та завдання на проєктування передбачається виконання наступного обсягу проєктних робіт:

- розрахунок пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Карнаухова, 41в та Відінській, 21-А з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Карнаухова, 41в на котельню по вул. Відінській, 21-А.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.
- заміну мережевої групи насосів -3 шт. на котельні по вул. Відінській, 21-А з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Карнаухова, 41в на нові сучасні насоси з встановленням станцій автоматичного частотного регулювання.

До складу проєктних робіт відноситься:

1. Коригування топогеодезичних матеріалів.
2. Обміри, обстеження,
3. Архітектурно-будівельна частина (частково).
4. Тепломеханічна частина.
5. Проект організації робіт.
6. Кошторисна документація.
7. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації.

Робочий проєкт розробляється у відповідності до діючих будівельних норм, стандартів та законодавчіх актів.

Для розроблення робочого проєкту «Закриття котельні по вул Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінська, 21-А в м. Рівне-реконструкція» будуть використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН. А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-77:2014 Котельні;
- ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;
- ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;
- ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.»;
- ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу»;
- ДСТУ Б А.2.4-15:2008 СПДБ. «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд»;
- ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.»;
- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ:2006);
- ДБН В.2.5-27-2006 «Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд»;
- ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;
- Правила пожежної безпеки;
- ДБН В.2.5-51:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту";
- СНиП 11-12-77. Нормы проектирования. Зашита от шума. М. Стройиздат, 1987 г. ;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування.;
- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;
- Д.Я.Борщов. «Устройство й зксплуатация отопительных котельних малой мощности». Москва, Стройиздат, 1989.:
- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» та інш.
- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго» Фіран О.Й.

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ –
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м. Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Олександр ДУБИНА

місто Рівне
№ 18-0003-21/ЕО

«15» січня 2021 року

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА

щодо розгляду кошторисної вартості проектних робіт
за робочим проектом **«Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція»**

Замовник – ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

Генеральний проектувальник – ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою документацією, у поточних цінах станом на 11 січня 2021 року складала 652,397 тис. грн., у тому числі: ПДВ - 108,733 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації та зняття зауваг установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво».

Загальна кошторисна вартість проектних робіт у поточних цінах станом на 11 січня 2021 року складає 639,257 тис. грн., у тому числі: ПДВ 106,543 тис. грн.

Відповідальний експерт **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

217

Затверджую
Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ Ющук О. В.

"__" _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

робочого проекту: "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

1	**Назва та місцезнаходження об'єкту**	Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне.
2	**Підстава для проектування**	Замовлення.
3	**Вид будівництва**	Реконструкція.
4	**Замовник**	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел./факс (0362) 64-26-69
5	**Джерело фінансування**	Власні кошти.
6	**Генеральний проектувальник**	ПП «Рівнетеплосервіс», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел. 067-362-83-99
7	**Стадійність проектування**	Робочий проект.
8	**Інженерні вишукування**	Виконати коригування топогеодезичних матеріалів. Проектувальник виконує обстеження існуючих ділянок теплових мереж, що підлягають заміні.
9	**Особливі умови будівництва**	Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.
10	**Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту**	Зберігати існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, споруд, майданчиків, доріг.
11	**Черговість проектування**	Проектування в одну чергу.
12	**Клас наслідків**	СС2
13	**Необхідність попередніх погоджень проектних рішень із зацікавленими організаціями**	У відповідності до вимог ДБН-А.2.2.-3-2014 та за домовленістю.

13.1	**Джерело фінансування**	Інвест-програма 2021 ТОВ «Рівнетеплоенерго»
14	**Характеристика об'єкта, виробнича програма**	**Котельня по вул. Карнаухова, 41в:** Котли типу КВГ-7,56 потужністю 6,5 Гкал/год, Встановлена потужність – 19,5 Гкал/год (22,67 МВт). Підключене навантаження – 8,48 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення 6,74 Гкал/год. - на потреби гарячого водопостачання - 1,74 Гкал/год. Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі – 6 666,0 м.п. **Котельня по вул. Відінській, 21-А:** Котли типу ТВГ-8М – 4 шт, потужністю 8,3 Гкал/год кожен, ККД котла – 88 %-89%. Встановлена потужність – 33,20 Гкал/год (38,60 МВт). Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. Існуюче насосне обладнання: - мережеві насоси типу DAB KDN-100-250/ 240-75/2–3 шт, потужністю двигунів 75 кВт кожен. Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -13 028 м.п. **Котельня по вул. Відінській, 21-А до переключення:** Підключене навантаження–22,09 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 18,45 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 3,64 Гкал/год. **Котельня по вул. Відінській, 21-А після переключення:** Підключене навантаження–30,57 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 25,19 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 5,38 Гкал/год.
15	**Вимоги до благоустрою**	Зберегти існуючий благоустрій.
16	**Вимоги до інженерного захисту територій і споруд**	У відповідності до вимог ДБН В.2.5-39:2008.
17	**Вимоги до розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»**	Не розробляється.
18	**Вимоги з енергозбереження та енергоефективності**	Для заміни магістральних та розподільчих теплових мереж мають бути застосовані сталеві попередньо теплоізольовані труби, фасонні вироби та арматура
19	**Вимоги до режиму безпеки та охорони праці**	Розробляється та видається у складі пояснювальної записки проекту.
20	**Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних**	Відсутні.

	заходів цивільного захисту (цивільної оборони)	
21	**Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкта**	Відсутні.
22	**Обсяг проектних робіт**	Робочим проектом передбачити: - розрахунок пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Карнаухова, 41в та Відінській, 21-А з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Карнаухова, 41в на котельню по вул. Відінській, 21-А. - демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні; - заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам; - реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні. - заміну мережевої групи насосів -3 шт. на котельні по вул. Відінській, 21-А з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Карнаухова, 41в на нові сучасні насоси з встановленням станцій автоматичного частотного регулювання
23	**Склад робочого проекту**	Відповідно до вимог ДБН А.2.2-3-2014
24	**Авторський нагляд**	За кошторисним розрахунком.
25	**Технічний нагляд**	За кошторисним розрахунком.
26	**Інші умови**	Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду.

Начальник району № 1 _____ Костюк С. О.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О.А.
підпис

Головний енергетик _____ Процюк В. Р.
підпис

Погоджено
ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О.Й.
підпис

220

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»

33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.

33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 47/3 від "16" 12 2020 р.

по об'єкту

«Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція.

2. Вихідні дані:

Котельня по вул. Карнаухова, 41в:
Котли типу КВГ-7,56 потужністю 6,5 Гкал/год,
Встановлена потужність – 19,50 Гкал/год (22,67 МВт).
Підключене навантаження – 8,48 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення 6,74 Гкал/год.
- на потреби гарячого водопостачання - 1,74 Гкал/год.
Температурний графік роботи котельні–95-70 ˚С.
Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі – 6 666,0 м.п.

Котельня по вул. Відінській, 21-А:
Котли типу ТВГ-8М – 4 шт, потужністю 8,3 Гкал/год кожен, ККД котла – 88 %-89%.
Встановлена потужність – 33,20 Гкал/год (38,60 МВт).
Температурний графік роботи котельні–95-70 ˚С.
Існуюче насосне обладнання:
- мережеві насоси типу DAB KDN-100-250/ 240-75/2–3 шт, потужністю двигунів 75 кВт кожен.

Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -13 028 м.п.

Котельня по вул. Відінській, 21-А до переключення:
Підключене навантаження–22,09 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 18,45 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 3,64 Гкал/год.

Котельня по вул. Відінській, 21-А після переключення:
Підключене навантаження–30,57 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 25,19 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 5,38 Гкал/год.

3. Проектом передбачити:

- розрахунок пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Карнаухова, 41в та Відінська, 21-А з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Карнаухова, 41в на котельню по вул. Відінська, 21-А.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.
- заміну мережевої групи насосів -3 шт. на котельні по вул. Відінська,21-А з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Карнаухова, 41в на нові сучасні насоси з встановленням станцій автоматичного частотного регулювання

4. До початку виконання будівельних робіт погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проєктні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

5. Після виконання будівельних робіт до проєктної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

6. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути зкореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ **Ющук О. В.**
підпис

Начальник району № 1 _____ **Костюк С. О.**
підпис

Головний енергетик _____ **Процюк В. Р.**
підпис

Начальник виробничо-технічної служби _____ **Белеля О. А.**
підпис

Додаток №1

19-21 Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 19-21 1
до договору підряду № від року

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінська, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характе-ристика об'єкту, що проєкту-ється	Посилання на N кош-торисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проєктних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проєкту, участь у проведенні погоджень.		19-21 0	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		19-21	0,00	516 514,07	516 514,07
3	Разом			16 200,00	516 514,07	532 714,07
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,83	443 010,00
5	ПДВ	20%				88 602,00
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					531 612,00

Всього за зведеним кошторисом:
П'ятсот тридцять одна тисяча шістсот дванадцять гривень 00 коп.
в т.ч. ПДВ 88 602,00 грн.

Директор ПП "Рівнетеплосервіс" Грабовський Ю. Ю.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" Фіран О. Й.

Кошторис N 19-21

на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран.О.Й.**

224

Кошторис N 19-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або видів робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 219/315 мм Довжина, L, км L=0,269 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,700 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 895,61**
2	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 273/400 мм Довжина, L, км L=0,382 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,700 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 895,61**
3	Реконструкція котельні	Q= 33,2 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,08*0,7 = 9 438,21	**9 438,21**

		К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,07 За лист.№ 0335/15-303 К6= 1		
	Разом по видам робіт			**15 229,43**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**452 314,07**
	Всього проєктних робіт п.1-3			**452 314,07**
4	**Інженерно-геодезичні роботи, вартість 1 люд./дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**64 200,00**
	Всього робіт п.1-4			**516 514,07**
	За узгодженням сторін:	Кузг= 1,00		**516 514,07**
	Всього проєктних робіт			**516 514,07**

П'ятсот шістнадцять тисяч пятсот чотирнадцять гривень 07 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

726

Додаток №1

19-21 Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 19-21 1
до договору підряду № від року

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проєктується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проєктних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проєкту, участь у проведенні погоджень.		19-21 0	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		19-21	0,00	516 514,07	516 514,07
3	Разом			16 200,00	516 514,07	532 714,07
4	ПДВ	20%				106 542,81
5	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					639 256,89

Всього за зведеним кошторисом:
Шістсот тридцять дев'ять тисяч двісті п'ятдесят шість гривень 89 коп.
в т.ч. ПДВ 106 542,81 грн.

Директор ПП "Рівнетеплосервіс" Грабовський Ю. Ю.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" Фіран О. Й.

Кошторис N 19-21
на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран.О.Й.**

19-21 Форма 2-П

Кошторис N 19-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або видів робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 219/315 мм Довжина, L, км L=0,269 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,700 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 895,61**
2	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 273/400 мм Довжина, L, км L=0,382 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,700 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**2 895,61**
3	Реконструкція котельні	Q= 33,2 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,08*0,7 = 9 438,21	**9 438,21**

		К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,07 За лист.№ 0335/15-303 К6= 1		
	Разом по видам робіт			**15 229,43**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**452 314,07**
	Всього проєктних робіт п.1-3			**452 314,07**
4	**Інженерно-геодезичні роботи, вартість 1 люд./дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**64 200,00**
	Всього робіт п.1-4			**516 514,07**
	За узгодженням сторін:	Кузг= 1,00		**516 514,07**
	Всього проєктних робіт			**516 514,07**

П'ятсот шістнадцять тисяч пятсот чотирнадцять гривень 07 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Директору ТОВ "Рівнетеплоенерго" Приварському Ю. Ю.

Форма 1-П

Зведений кошторис на виконання проектних робіт

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінська, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проєктується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проєктних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проєкту, участь у проведенні погоджень.		0 0	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		0	0,00	516 514,07	516 514,07
3	Разом			16 200,00	516 514,07	532 714,07
4	Коефіцієнт узгодження			Кузг.=	0,98	520 650,00
5	ПДВ	20%				104 130,00
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					624 780,00

Всього за зведеним кошторисом:

Шістсот двадцять чотири тисячі сімсот вісімдесят гривень 00 коп.

в т.ч. ПДВ 104 130,00 грн.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Форма 3-П

Кошторис N
на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проектні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Конесалтінг" Закладний А. Ю.

Форма 2-П

Кошторис N
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінській, 21-А в м. Рівне - реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "ЕнергоЕко Консалтінг"

N N пп	Характеристика підприєм-ства, будівлі, споруди, ко-мунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до роз-ділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному вико-нанні 2Д 219/315 мм Довжина, L, км L=0,269 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	2 895,61

		К5= 0,700		
		К6= 0,450		
2	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 273/400 мм Довжина, L, км L=0,382 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,070 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,200 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,700 К6= 0,450	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	2 895,61
3	Реконструкція котельні Разом по видам робіт	Q= 33,2 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,07 За лист.№ 0335/15-303 К6= 1	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 17,2* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,08*0,7 = 9 438,21	9 438,21 15 229,43
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		452 314,07
	Всього проєктних робіт п.1-3			452 314,07

4	Інженерно-геодезичні роботи, вартість 1 люд./дня		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			64 200,00
	Всього робіт п.1-4			516 514,07
	За узгодженням сторін:	Кузг= 1,00		516 514,07
	Всього проєктних робіт			516 514,07

П'ятсот шістнадцять тисяч пятсот чотирнадцять гривень 07 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-21-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Котел водогрійний КВГ-7,56-150

Реєстраційний № Р-1898; заводський № 1411

м. Рівне, вул. Карнаухова 41в

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ВІДДІЛ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора

2 листопада 2020р.

П Р О Г Р А М А
проведення експертного обстеження
водогрійного котла типу КВГ-7,56-150
зав. № 1411; реєстр. №Р- 1898

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідальний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		
2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільше-ння, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- обичайки (труби) колекторів, не менше 1-го колектора кожного призначення, не менше 3-х точок на нижній утворюючій, обов'язковий контроль товщини стінок у застійних зонах; - денця колектора по 2-і точки на колекторах мережевої води, та не менше 1-го колектора іншого призначення; - екранні труби, не менше 10 труб у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики не менше 10 труб найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; - гиби труб, що не обігріваються у межах котла, зовнішнім діаметром більше 50 мм, в обсязі не менше 15% але не менше 2-х гибів кожного типорозміру та призначення, не менше ніж на 2/3 поверхні гибів на розтягнутій і нейтральних зонах; - на елементах з вм'ятинами чи випинами, 100% поверхні вм'ятини чи випину сіткою не більше 50х50 мм. • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч. корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - гиби труб що не обігріваються в межах котла діаметром >50, підозрювані на наявність. тріщин за результатами ВК-100%; - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД
6.	***Гідравлічні випробування Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла.*** Лабораторія ДМ та ТД		
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"*** Лабораторія ДМ та ТД		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД **Невинний М.В.**

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел КВГ-7,56-150
зав. № 1411, реєстр № Р-1898
м. Рівне вул. Карнаухова 41в
15 листопада 2020 р.

АКТ

аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу КВГ-7,56-150, зав. № 1411, реєстр. № Р-1898 встановленого на котельні по вул. Карнаухова 41в, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.

Члени комісії - представники:

а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
інженера – дефектоскопіста Марчука В.О.
інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.

б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Відповідальна особа - Семенюк В.М.

провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла КВГ-7,56-150 зав. № 1411, реєстр. № Р-1898, ст. № 3

з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення терміну подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1. Підстави для проведення обстеження.
1.1. Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстр. № 164. Введено в дію наказом Мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
1.2. Проєктні роботи котельні по вул. Карнаухова 41в - реконструкція.
2. Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1. Виготовлено - 09.01.1989р. Монастирищенським маш.- буд. заводом, введений в експлуатацію - 27.12.1991 р.
2.2. Тиск розрахунковий – 16,3 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий – 16,3 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск -20 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 150°С
2.6. Вид палива – природний газ
2.7. Теплопродуктивність – 7,56 МВт
2.8. Поверхня нагріву:
екранів – 61,4 м^2
конвективна – 88 м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 1,365м^3
2.10. Колектори екранів, конвективної частини та вихідний: Øвнутр.140×6 ст.10
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×3,0 ст.10
2.12. Труби конвективні Ø28×3.0 ст.10
3. **Технічна експлуатаційна документація.**
3.1. Комісії подано на розгляд:
- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;
- журнал якості живильної та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування.
4. Результати діагностування основних елементів котла:
4.1. Зовнішній та внутрішній візуальний огляд і виміри - Акт № 1
4.2. Ультразвукова товщинометрія основних елементів - Протокол № 2
4.3. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол № 3

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фран О.Б.

Висновки комісії: В результаті вивчення документації та проведені зовнішнього та внутрішнього огляду і вимірів основних елементів котла (Акт № 1) з використанням методів ультразвукової (Протокол № 2) та магнітопорошкової (Протокол № 3) дефектоскопії, були виявлені наступні дефекти:

на трубах екранів топки присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,6 мм, що становить близько 50 % зменшення металу стінки труби;

на корпусах колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 25 мм), а також розшарування та розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 4,3 мм, що становить 30% зменшення металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-80 % від загального об'єму;

на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 12 мм), а також розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 1,8 мм, що становить близько 50 % стоншення стінки труби;

на трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,8 мм, що становить близько 50 % зменшення товщини стінки труби.

Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження елементів водогрійний котел КІГ-7,56-150 заводський № 1411, реєстраційний. № Р-1898 за обсягом і розмірами виявлених дефектів, які перевищують гранично допустимі значення є технічно несправним і потребує проведення капітального ремонту, а саме:

1.Замінити 80% труб екранів;
2.Замінити 70% колекторів екранів;
3. Замінити 80% стояків;
4. Замінити 70% конвективних труб змійовика

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії:

Марчук В.О.

Лозовацька Т.Є.

Семенюк В.М.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УРБЕНЕРГОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії металів
та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю водогр. Котел КВГ-7,56-150
Реєстр. № Р- 1898, Зав. № 1411

Акт № 1
візуального огляду і геометричних вимірювань елементів
колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання 12.11.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 092 1883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022

Результати контролю

1. На зовнішній і внутрішній поверхні колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 25 мм), а також розшарування та розриви металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-80 % від загального об'єму.
2. На поверхні труб топочних екранів, в результаті візуального огляду виявлені дефекти у вигляді загальної поверхневої та точкової виразкової корозії; перегрів металу та вихід труб з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби, ділянки труб зі здуттям і випинами.
3. На поверхні водоперепускних труб в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія з виразками глибоною більше 2 мм.
4. На трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби.
5. На трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 12 мм), а також розриви металу.
6. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

Контроль виконав _____ В.О. Марчук Посвідчення № 37528

ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю котел водогр. КВГ-7,56-150
Реєстраційний № Р - 1898 Заводський № 1411

Протокол № 2

з результатів УЗ товщинометрії елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150

Період проведення вимірювань з 12 по 14 листопада 2020 р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133 шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1,2,3,4,5

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,3	Труби 1- го екрана Ø51х3,0 Не відповідає
2					2	2,3	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	1,8	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	2,1	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,0	
8					2	1,9	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,7	
10					2	1,8	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,7	
12					2	1,6	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,6	
14					2	1,7	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,7	
16					2	1,8	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,7	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	1,9	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКР

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,9	Труби 2-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,2	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,7	
6					2	1,7	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,7	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,6	
10					2	1,7	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,6	
12					2	1,7	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,8	
14					2	1,6	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	1,8	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,7	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,7	
20					2	1,8	
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,8	Труби 3-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	2,1	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,7	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,7	
10					2	1,6	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,7	
12					2	1,7	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,8	
14					2	1,8	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,7	
16					2	1,9	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	2,4	
20					2	2,2	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,0	Труби 4-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,0	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	1,8	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	1,7	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,6	
10					2	1,6	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,7	
12					2	1,6	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,7	
14					2	1,8	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	1,8	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,7	
18					2	1,6	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	1,7	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 3	Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби фронтально - стельового топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,1	
4					2	2,1	
5		Труба 11	Сталь 10	3,0	1	1,9	
6					2	1,9	
7		Труба 13	Сталь 10	3,0	1	2,0	
8					2	2,0	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,7	
11		Труба 19	Сталь 10	3,0	1	1,6	
12					2	1,7	
13		Труба 21	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	1,8	
15		Труба 24	Сталь 10	3,0	1	1,7	
16					2	1,7	
17		Труба 27	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,7	
19		Труба 33	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	1,9	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,7	Стояки конвективної частини, ліва сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає
2					2	2,5	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,2	
4					2	2,0	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	
6					2	1,8	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,8	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
10					2	2,0	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	2,1	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,9	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,8	
16					2	1,9	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,7	Стояки конвективної частини, права сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає
2					2	2,4	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,0	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,1	
6					2	1,8	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,9	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,8	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,8	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	2,0	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	2,0	
17		Труба 9	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІБНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

№ п.п.	Номер схеми	Номер труби	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу по результатам УЗ товщинометрії
1	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	2,2	Труби змійовика конвективної частини, ліва сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		2	Сталь 10	3,0	1	1,8	
4					2	1,7	
5		3	Сталь 10	3,0	1	1,6	
6					2	1,6	
7		4	Сталь 10	3,0	1	2,0	
8					2	1,9	
9		5	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,7	
11		6	Сталь 10	3,0	1	1,6	
12					2	1,7	
13		7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
14					2	1,9	
15	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	1,9	Труби змійовика конвективної частини, права сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
16					2	2,0	
17		2	Сталь 10	3,0	1	2,1	
18					2	2,0	
19		3	Сталь 10	3,0	1	2,1	
20					2	2,2	
21		4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
22					2	1,7	
23		5	Сталь 10	3,0	1	1,7	
24					2	1,6	
25		6	Сталь 10	3,0	1	1,6	
26					2	1,8	
27		7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
28					2	1,8	
29		8	Сталь 10	3,0	1	1,8	
30					2	1,7	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

Фурман О.В.

№ п.п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	Фактична товщина стінки, мм			Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
				точка № 1	точка № 2	точка № 3	
1	2	3	4	5	6	7	8
Колектори нижні Øвнутр.140Х6.0							
1	1-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,6	4,7	4,5	Не відповідає
2	2-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,6	4,7	4,4	Не відповідає
3	3-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,5	4,6	4,5	Не відповідає
4	4-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	5,1	5,2	5,4	Відповідає
5	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 3	сталь 10	6,0	4,7	4,5	4,9	Не відповідає
Колектори верхні Øвнутр.140Х6.0							
6	1-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,5	4,7	4,8	Не відповідає
7	2-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,6	4,3	4,4	Не відповідає
8	3-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	5,5	5,3	5,2	Відповідає
9	4-го екрана						
	Схема 2	сталь 10	6,0	5,3	5,2	5,4	Відповідає
10	Вихідний						
	Схема 2	сталь 10	6,0	5,4	5,3	5,3	Відповідає
11	Фронтально-стельового екрана, лівий						
	Схема 3	сталь 10	6,0	5,3	5,4	5,3	Відповідає
12	Фронтально-стельового екрана, середній						
	Схема 3	сталь 10	6,0	5,1	4,6	4,7	Не відповідає
13	Фронтально-стельового екрана, правий						
	Схема 3	сталь 10	6,0	5,0	4,6	4,7	Не відповідає
14	Конвективний лівий						
	Схема 5	сталь 10	6,0	5,2	5,4	5,3	Відповідає
15	Конвективний правий						
	Схема 5	сталь 10	6,0	5,0	5,1	5,0	Відповідає
16	Денце праве верхнього лівого колектора фронтально - стельового екрана						
	Схема 3	сталь 20к	8,0	9,0	9,1	-	Відповідає
17	Денце заднє верхнього правого конвективного колектора						
	Схема 5	сталь 20к	8,0	7,3	7,4	-	Відповідає
18	Денце заднє вихідного колектора						
	Схема 2	сталь 20к	8,0	9,2	9,3	-	Відповідає

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ Невинний М.В.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Контроль провів _____ Марчук В.О. Посвідчення № 37529

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю: котел водогрійний КВГ–7,56-150
Реєстр. № Р-1898 Зав. № 1411

Протокол № 3
з результатів магнітопорошкового контролю

Період проведення контролю: 14 листопада 2020 р.
Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164, ОСТ 26.011-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. № 12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав. № 1026
Умовний рівень чутливості ІВ
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1,2,3,5

Результати контролю

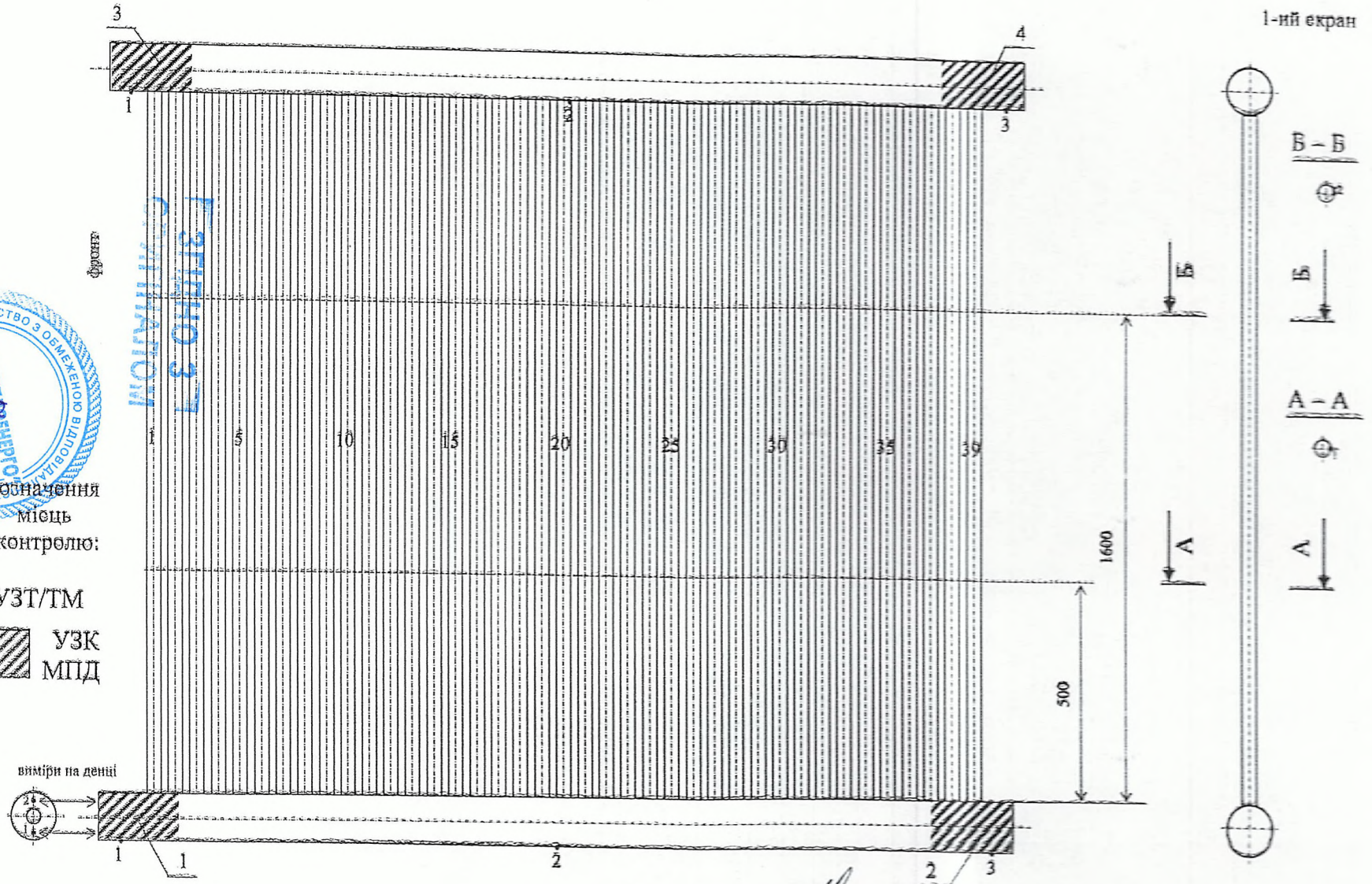
п/п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
1	2	3	4	5
1	Схема 1 ділянка 1, 1 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
2	Схема 1 ділянка 1, 2 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
3	Схема 1 ділянка 1, 3 екран	10	тріщини	Не придатна
4	Схема 1 ділянка 4, 1 екран	10	тріщини	Не придатна
5	Схема 1 ділянка 4, 2 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
6	Схема 1 ділянка 4, 3 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
7	Схема 2 ділянка 1, 4 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
8	Схема 2 ділянка 4, 4 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
9	Сх. 2 ділянка 6, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
10	Сх. 2 ділянка 7, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
11	Схема 3 ділянка 1	10	тріщина	Не придатна
12	Схема 3 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
13	Схема 3 ділянка 3	10	Дефектів не виявлено	Придатна
14	Схема 3 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
15	Схема 5 ділянка 1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
16	Схема 5 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
17	Схема 5 ділянка 3	10	Дефектів не виявлено	Придатна
18	Схема 5 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
19	Схема 5 ділянка 5	10	Дефектів не виявлено	Придатна
20	Схема 5 ділянка 6	10	Дефектів не виявлено	Придатна
21	Схема 5 ділянка 7	10	Дефектів не виявлено	Придатна
22	Схема 5 ділянка 8	10	тріщина	Не придатна
23	Схема 5 ділянка 9	10	Дефектів не виявлено	Придатна
24	Схема 5 ділянка 10	10	Дефектів не виявлено	Придатна
25	Схема 5 ділянка 11	10	Дефектів не виявлено	Придатна
26	Схема 5 ділянка 12	10	тріщина	Не придатна
27	Схема 5 ділянка 13	10	Дефектів не виявлено	Придатна
28	Схема 5 ділянка 14	10	Дефектів не виявлено	Придатна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

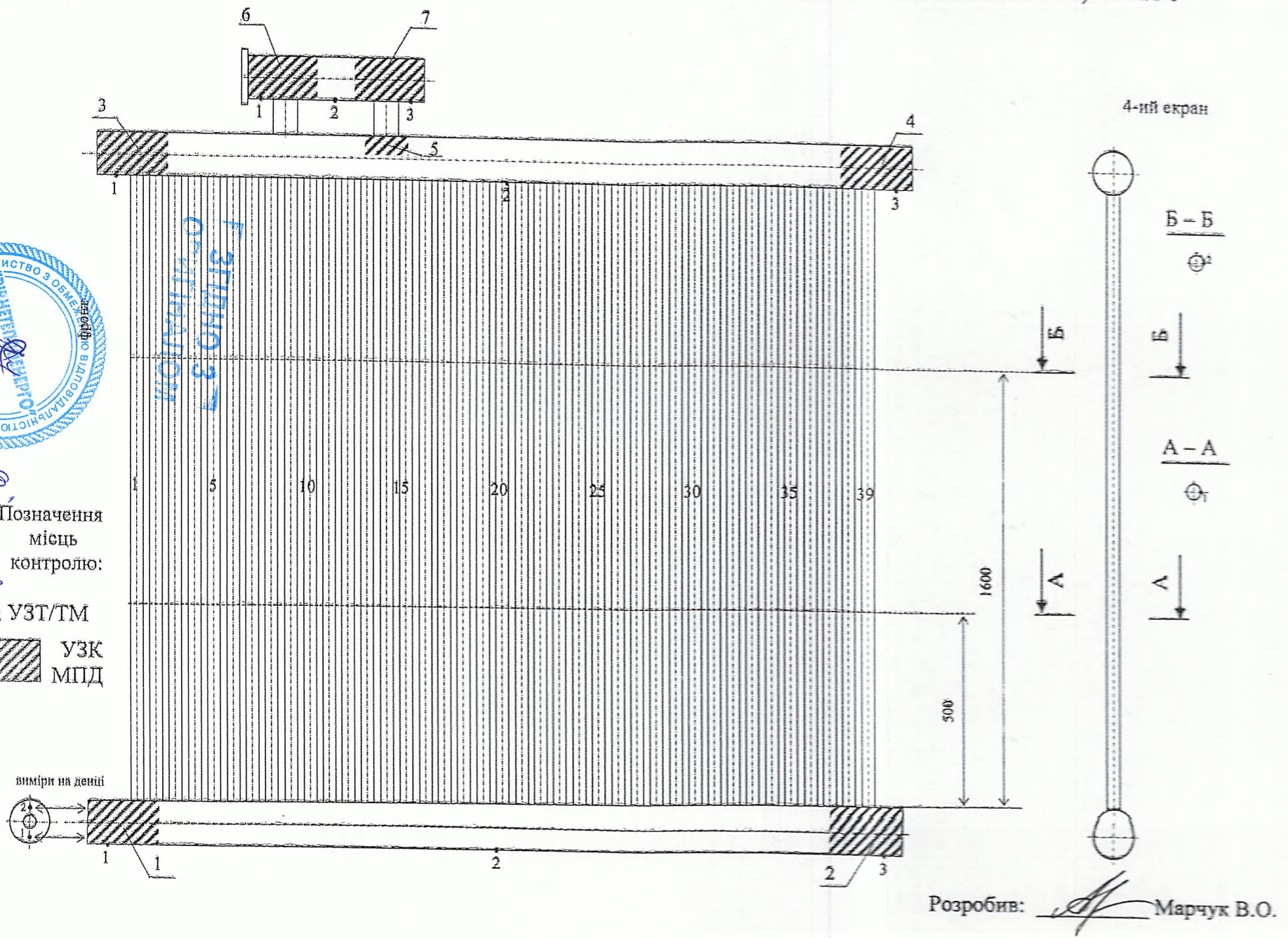
Контроль виконала _____ Т.Є. Лозовацька Посвідчення № 37724

Схема 1 діагностування елементів топочних екранів №№ 1, 2, 3 водогрійного котла КВГ-7,56-150



Розробив: Марчук В.О.

Схема 2 діагностування елементів топочного екрана № 4 водогрійного котла КВГ-7,56 -150



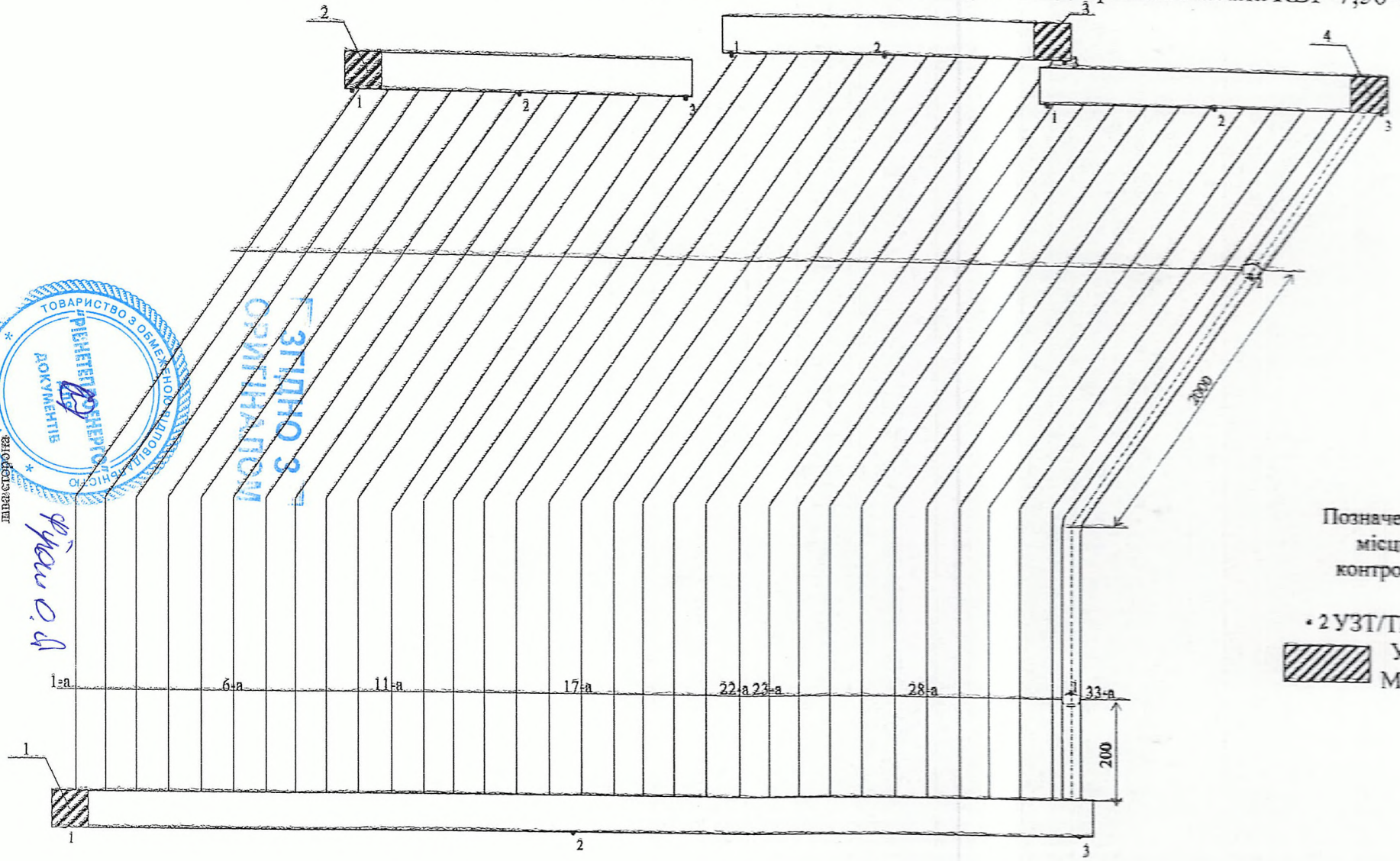
Позначення місць контролю:

- 2 УЗТ/ТМ

УЗК МПД

Розробив: Марчук В.О.

Схема 3 діагностування елементів фронтально-стельового екрана водогрійного котла КВГ-7,56-150



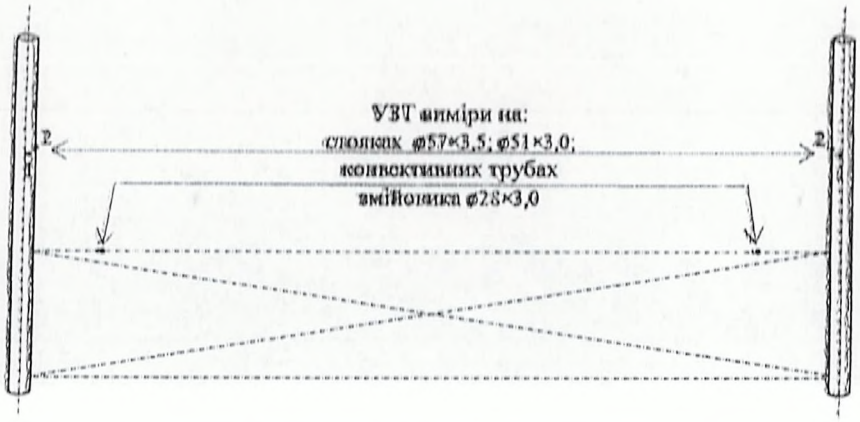
Розробив: _____ Марчук В.О.

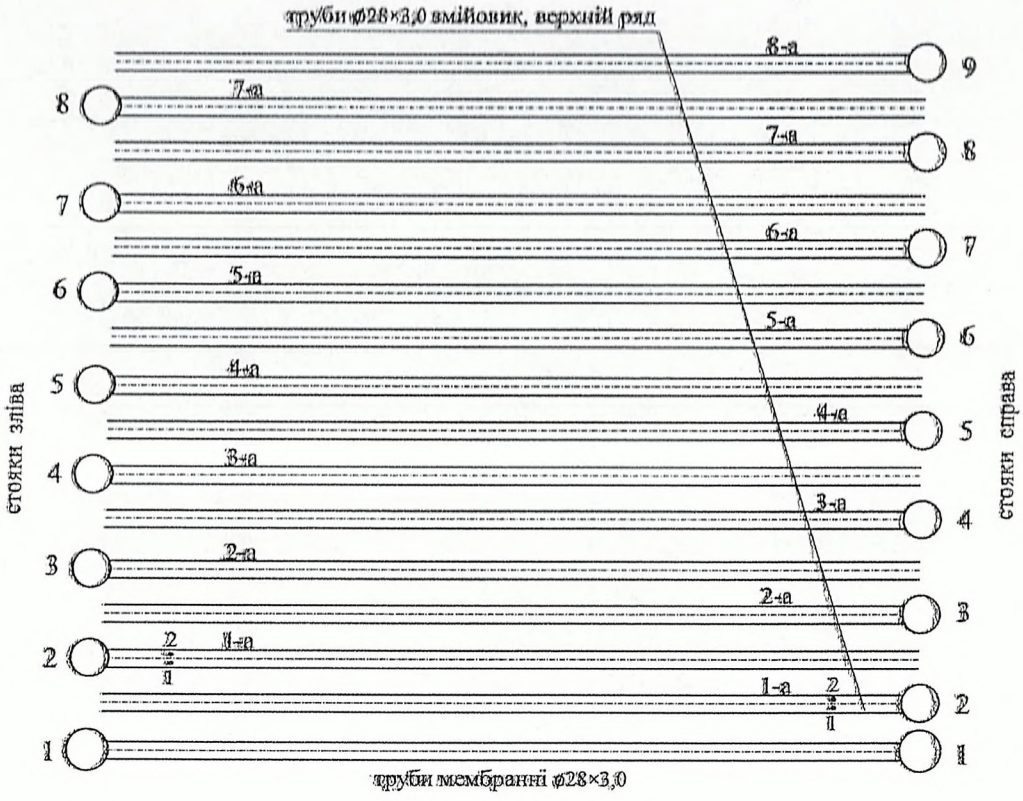
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Фуйон О.Д

251

Схема 4 діагностування елементів конвективної частини водотрійного котла КВГ-7,56-150





Позначення: УЗТ 1

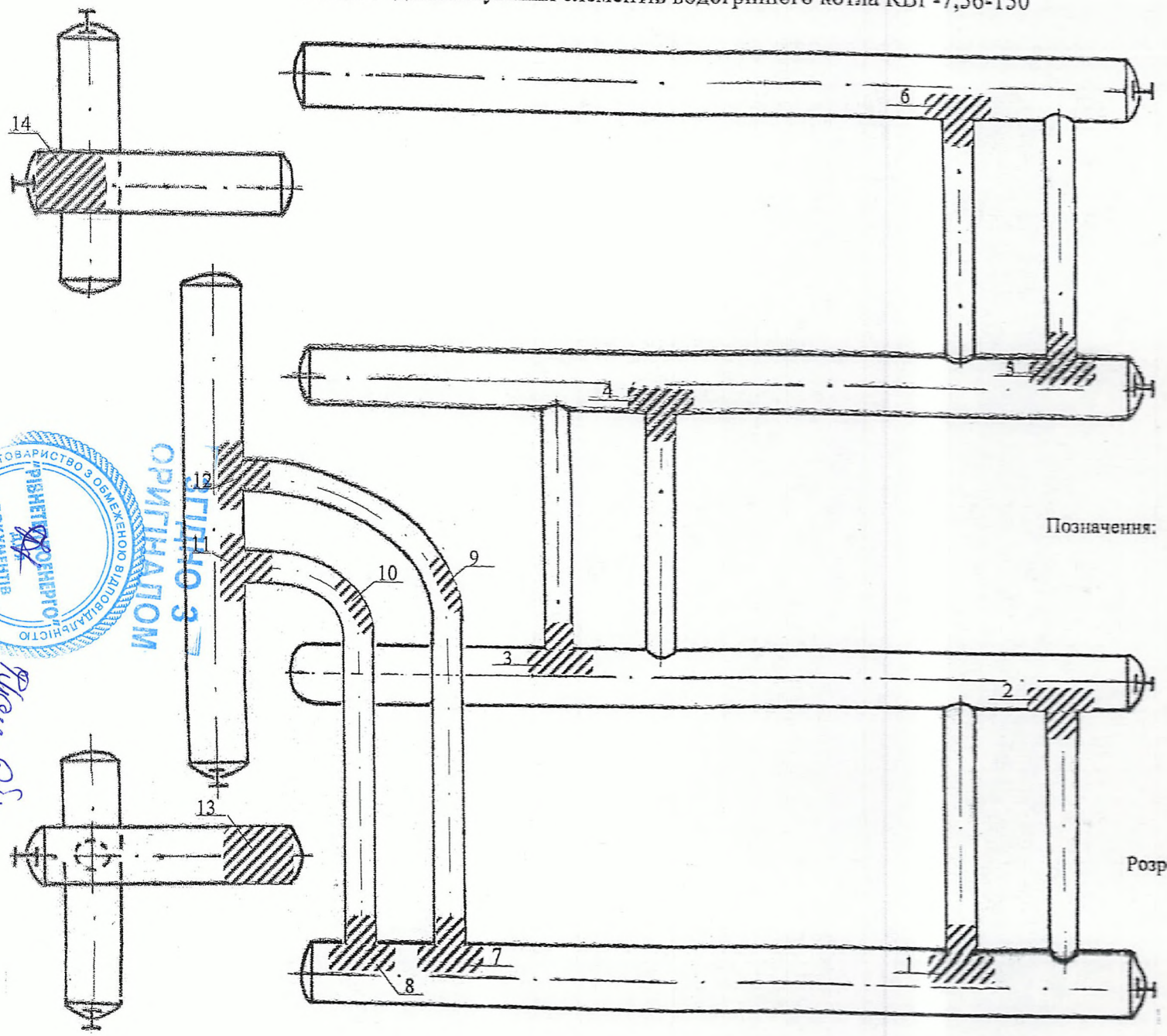
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фіал О.Ф.

Схема 5 діагностування елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150



Позначення: УЗТ І, УЗД/МПД

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
ДОКУМЕНТІВ
УКРАЇНА
ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-20-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Котел водогрійний КВГ-7,56-150

Реєстраційний № Р-1899; заводський № 1413

м. Рівне, вул. Карнаухова 41в

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

254

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора
2 листопада 2020р.

П Р О Г Р А М А
проведення експертного обстеження
водогрійного котла типу КВГ-7,56-150
зав. № 1413; реєстр. №Р- 1899

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідальний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

255

	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		
2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільшення, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ГРІБНЕТЕХЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- обичайки (труби) колекторів, не менше 1-го колектора кожного призначення, не менше 3-х точок на нижній утворюючій, обов'язковий контроль товщини стінок у застійних зонах; - денця колектора по 2-і точки на колекторах мережевої води, та не менше 1-го колектора іншого призначення; - екранні труби, не менше 10 труб у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики не менше 10 труб найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; - гиби труб, що не обігріваються у межах котла, зовнішнім діаметром більше 50 мм, в обсязі не менше 15% але не менше 2-х гибів кожного типорозміру та призначення, не менше ніж на 2/3 поверхні гибів на розтягнутій і нейтральних зонах; - на елементах з вм'ятинами чи випинами, 100% поверхні вм'ятини чи випину сіткою не більше 50х50 мм. • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч. корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - гиби труб що не обігріваються в межах котла діаметром >50, підозрювані на наявність. тріщин за результатами ВК-100%; - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД
6.	***Гідравлічні випробування Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла.*** Лабораторія ДМ та ТД		
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"*** Лабораторія ДМ та ТД		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Начальник лабораторії ДМ та ТД **Невинний М.В.**

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел КВГ-7,56-150
зав. № 1413, реєстр № Р-1899
м. Рівне вул. Карнаухова 41в
10 листопада 2020р.

АКТ
аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу КВГ-7,56-150, зав. № 1413, реєстр. № Р-1899 встановленого на котельні по вул. Карнаухова 41в, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.
Члени комісії - представники:
а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
інженера – дефектоскописта Марчука В.О.
інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.
б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Відповідальна особа - Семенюк В.М.
провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла КВГ-7,56-150 зав. № 1413, реєстр. № Р-1899, ст.№ 2
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення терміну подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1. Підстави для проведення обстеження.
1.1. Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстр. № 164. Введено в дію наказом Мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
1.2. Проектні роботи котельні по вул. Карнаухова 41в - реконструкція.
2. Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1. Виготовлено - 10.01.1989р. Монастирищенським маш.- буд. заводом, введений в експлуатацію - 09.08.1991 р.
2.2. Тиск розрахунковий – 16,3 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий – 16,3 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск -20 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 150°С
2.6. Вид палива – природний газ
2.7. Теплопродуктивність – 7,56 МВт
2.8. Поверхня нагріву:
екранів – 61,9 м^2
конвективна – 88 м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 1,365м^3
2.10. Колектори екранів, конвективної частини та вихідний: Øвнутр.140×6 ст.10
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×3,0 ст.10
2.12. Труби конвективні Ø28×3 ст.10
3. Технічна експлуатаційна документація.
3.1. Комісії подано на розгляд:
- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;
- журнал якості живильної та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування.
4. Результати діагностування основних елементів котла:
4.1. Зовнішній та внутрішній візуальний огляд і виміри - Акт № 1
4.2. Ультразвукова товщинометрія основних елементів - Протокол № 2
4.3. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол № 3

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Висновки комісії: В результаті вивчення документації та проведені зовнішнього та внутрішнього огляду і вимірів основних елементів котла (Акт № 1) з використанням методів ультразвукової (Протокол № 2) та магнітопорошкової (Протокол № 3) дефектоскопії, були виявлені наступні дефекти:

на трубах екранів топки присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,9 мм, що становить 40% зменшення металу стінки труби;

на корпусах колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 20 мм), а також розшарування та розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 4,3 мм, що становить 30% зменшення металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-70 % від загального об'єму;

на трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,8 мм, що становить більше 40% зменшення товщини стінки труби;

на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 7 мм), а також розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 1,9 мм, що становить близько 50% стоншення стінки труби.

Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження елементів водогрійний котел КВГ-7,56-150 заводський № 1413, реєстраційний. № Р-1899 за обсягом і розмірами виявлених дефектів, які перевищують гранично допустимі значення с технічно несправним і потребує проведення капітального ремонту, а саме:

1.Замінити 70% труб екранів
2.Замінити 60% колекторів екранів
3.Замінити 70% конвективних труб змійовика;
4.Замінити 50% стояків

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії:

Марчук В.О.

Лозовацька Т.Є.

Семенюк В.М.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

Лабораторія дефектоскопії металів
та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю водогр. Котел КВГ-7,56-150
Реєстр. №Р- 1899, Зав. № 1413

Акт № 1
візуального огляду і геометричних вимірювань елементів колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання 6.11.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 092 1883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022

Результати контролю

1. На зовнішній і внутрішній поверхні колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 20 мм), а також розшарування та розриви металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-70 % від загального об'єму.
2. На поверхні труб топочних екранів, в результаті візуального огляду виявлені дефекти у вигляді загальної поверхневої та точкової виразкової корозії; перегрів металу та вихід труб з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби, ділянки труб зі здуттям і випинами.
3. На поверхні водоперепускних труб в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія з виразками глибиною до 2 мм.
4. На трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби.
5. На трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 7 мм), а також розриви металу.
6. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

Контроль виконав _____ В.О. Марчук Посвідчення № 37528

260

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карпаухова 41в
Об'єкт контролю котел водогр. КВГ-7,56-150
Реєстраційний № Р - 1899 Заводський № 1413

Протокол № 2

з результатів УЗ товщинометрії елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150

Період проведення вимірювань з 6 по 9 листопада 2020 р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133 шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1,2,3,4,5

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,3	Труби 1- го екрана Ø51х3,0 Не відповідає
2					2	2,2	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,1	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,1	
6					2	2,2	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,0	
8					2	1,9	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,9	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	2,0	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	2,0	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	1,9	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	2,1	
18					2	2,0	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	2,0	
20					2	1,9	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,3	Труби 2-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,4	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,3	
4					2	2,4	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	2,1	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,2	
8					2	2,2	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	1,9	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,2	
16					2	2,3	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	2,0	
18					2	2,1	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	2,1	
20					2	2,1	
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,4	Труби 3-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,3	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,3	
4					2	2,3	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	1,9	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,4	
8					2	2,2	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,0	
10					2	2,0	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	2,0	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	1,9	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	2,3	
20					2	2,3	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби 4-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,2	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,3	
4					2	2,3	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,2	
6					2	2,2	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	1,9	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,0	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,9	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	2,0	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	2,2	
18					2	2,4	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	2,3	
20					2	2,1	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕРЕНЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 3	Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	Труби фронтальної стельового топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	1,8	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
4					2	1,8	
5		Труба 11	Сталь 10	3,0	1	1,9	
6					2	1,9	
7		Труба 13	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	2,0	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,9	
10					2	1,9	
11		Труба 19	Сталь 10	3,0	1	2,1	
12					2	2,0	
13		Труба 21	Сталь 10	3,0	1	2,3	
14					2	2,3	
15		Труба 24	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	2,0	
17		Труба 27	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	
19		Труба 33	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	1,9	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,6	Стояки конвективної частини, ліва сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає
2					2	2,6	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,3	
4					2	2,2	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	1,9	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	2,0	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	2,1	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	1,9	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	1,9	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,4	Стояки конвективної частини, права сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
2					2	2,5	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,2	
4					2	2,2	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,1	
6					2	1,9	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	2,2	
8					2	2,2	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
10					2	1,9	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	2,1	
12					2	2,1	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	2,0	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	1,9	
17		Труба 9	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,9	

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКР

№ п.п.	Номер схеми	Номер труби	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу по результатам УЗ товщинометрії
1	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби змійовика конвективної частини, ліва сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
2					2	2,2	
3		2	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	1,9	
5		3	Сталь 10	3,0	1	1,9	
6					2	2,1	
7		4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,8	
9		5	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,9	
11		6	Сталь 10	3,0	1	2,0	
12					2	2,1	
13		7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	2,0	
15	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	1,8	Труби змійовика конвективної частини, права сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
16					2	1,9	
17		2	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		3	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,0	
21		4	Сталь 10	3,0	1	2,0	
22					2	1,8	
23		5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
24					2	2,1	
25		6	Сталь 10	3,0	1	2,2	
26					2	2,2	
27		7	Сталь 10	3,0	1	2,3	
28					2	2,2	
29		8	Сталь 10	3,0	1	1,9	
30					2	2,0	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

№ п.п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	Фактична товщина стінки, мм			Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
				точка № 1	точка № 2	точка № 3	
1	2	3	4	5	6	7	8
Колектори нижні Øвнутр.140Х6.0							
1	1-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	5,1	4,9	4,9	Відповідає
2	2-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	5,3	4,9	4,9	Відповідає
3	3-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,0	4,3	4,6	Не відповідає
4	4-го екрана						
	Схема 2	сталь10	6,0	4,5	4,6	4,9	Не відповідає
5	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 3	сталь10	6,0	4,7	4,4	4,8	Не відповідає
Колектори верхні Øвнутр.140Х6.0							
6	1-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,1	5,2	5,2	Відповідає
7	2-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	4,8	4,3	4,4	Не відповідає
8	3-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,0	4,5	4,7	Не відповідає
9	4-го екрана						
	Схема 2	сталь10	6,0	5,1	5,2	5,4	Відповідає
10	Вихідний						
	Схема 2	сталь10	6,0	5,4	5,3	5,3	Відповідає
11	Фронтально-стельового екрана, лівий						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,3	5,2	5,2	Відповідає
12	Фронтально-стельового екрана, середній						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,1	5,1	5,2	Відповідає
13	Фронтально-стельового екрана, правий						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,1	5,2	5,3	Відповідає
14	Конвективний лівий						
	Схема 5	сталь10	6,0	5,3	5,1	5,2	Відповідає
15	Конвективний правий						
	Схема 5	сталь10	6,0	5,1	5,2	5,0	Відповідає
16	Денце фронтальне верхнього колектора 4-го екрана						
	Схема2	сталь 20к	8,0	7,4	7,6	-	Відповідає
17	Денце заднє верхнього правого конвективного колектора						
	Схема5	сталь 20к	8,0	8,9	8,9	-	Відповідає
18	Денце заднє вихідного колектора						
	Схема2	сталь 20к	8,0	8,8	8,9	-	Відповідає

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ Невинний М.В.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Контроль проів _____ Марчук В.О. Посвідчення № 37529

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ВІДДІЛ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю: котел водогрійний КВГ-7,56-150
Реєстр. № Р-1899 Зав. № 1413

Протокол № 3 з результатів магнітопорошкового контролю

Період проведення контролю: 9 листопада 2020 р.
Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164, ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. № 12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав. № 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1,2,3,5

Результати контролю

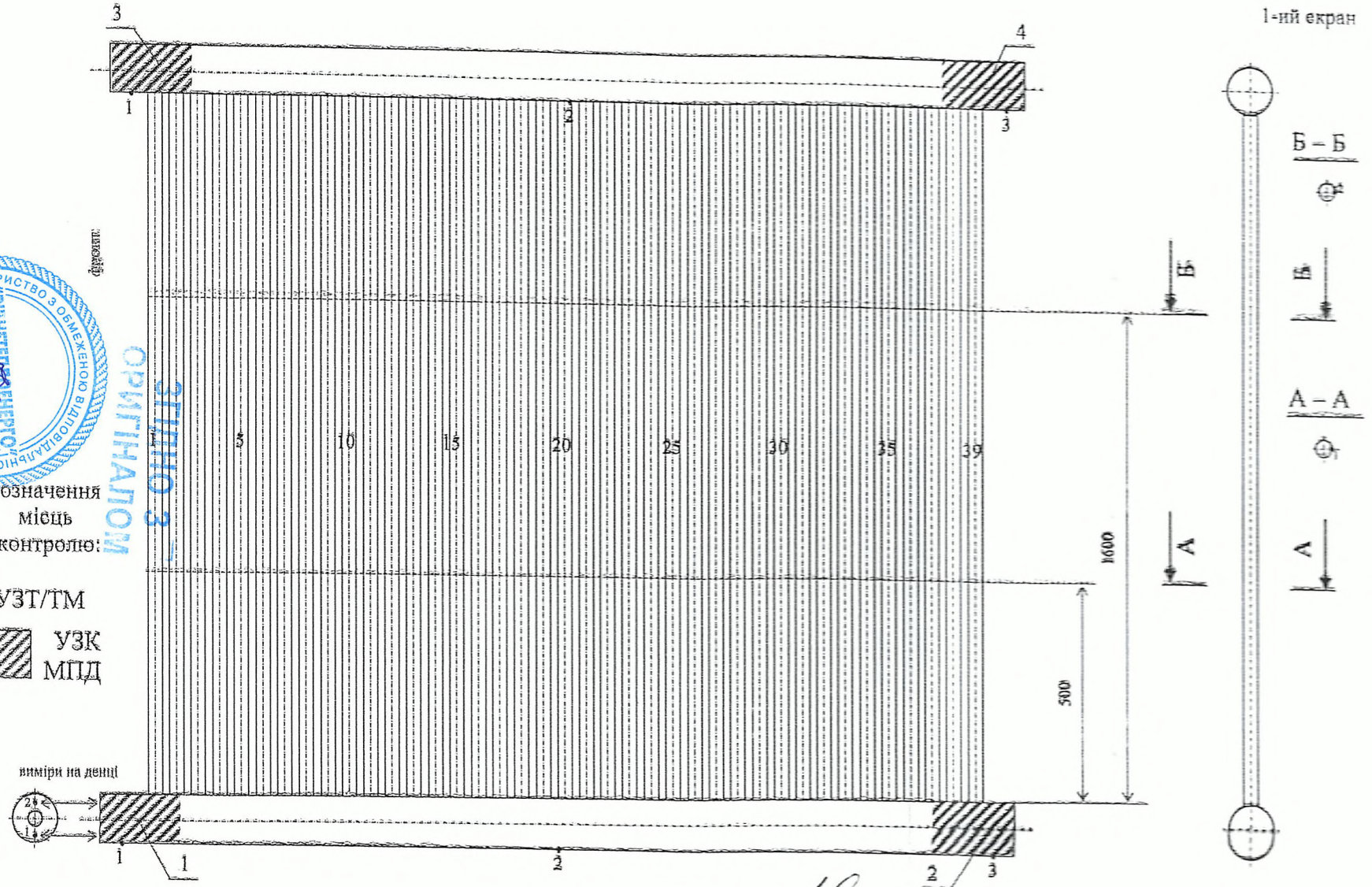
п/п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
1	2	3	4	5
1	Схема 1 ділянка 1, 1 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
2	Схема 1 ділянка 1, 2 екран	10	тріщини	Не придатна
3	Схема 1 ділянка 1, 3 екран	10	тріщини	Не придатна
4	Схема 1 ділянка 4, 1 екран	10	тріщини	Не придатна
5	Схема 1 ділянка 4, 2 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
6	Схема 1 ділянка 4, 3 екран	10	тріщини	Не придатна
7	Схема 2 ділянка 1, 4 екран	10	тріщини	Не придатна
8	Схема 2 ділянка 4, 4 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
9	Сх. 2 ділянка 6, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
10	Сх. 2 ділянка 7, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
11	Схема 3 ділянка 1	10	тріщина	Не придатна
12	Схема 3 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
13	Схема 3 ділянка 3	10	тріщина	Не придатна
14	Схема 3 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
15	Схема 5 ділянка 1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
16	Схема 5 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
17	Схема 5 ділянка 3	10	Дефектів не виявлено	Придатна
18	Схема 5 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
19	Схема 5 ділянка 5	10	Дефектів не виявлено	Придатна
20	Схема 5 ділянка 6	10	Дефектів не виявлено	Придатна
21	Схема 5 ділянка 7	10	тріщина	Не придатна
22	Схема 5 ділянка 8	10	Дефектів не виявлено	Придатна
23	Схема 5 ділянка 9	10	Дефектів не виявлено	Придатна
24	Схема 5 ділянка 10	10	Дефектів не виявлено	Придатна
25	Схема 5 ділянка 11	10	тріщина	Не придатна
26	Схема 5 ділянка 12	10	Дефектів не виявлено	Придатна
27	Схема 5 ділянка 13	10	Дефектів не виявлено	Придатна
28	Схема 5 ділянка 14	10	Дефектів не виявлено	Придатна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

Контроль виконала _____ Т.Є. Лозовацька Посвідчення № 37724

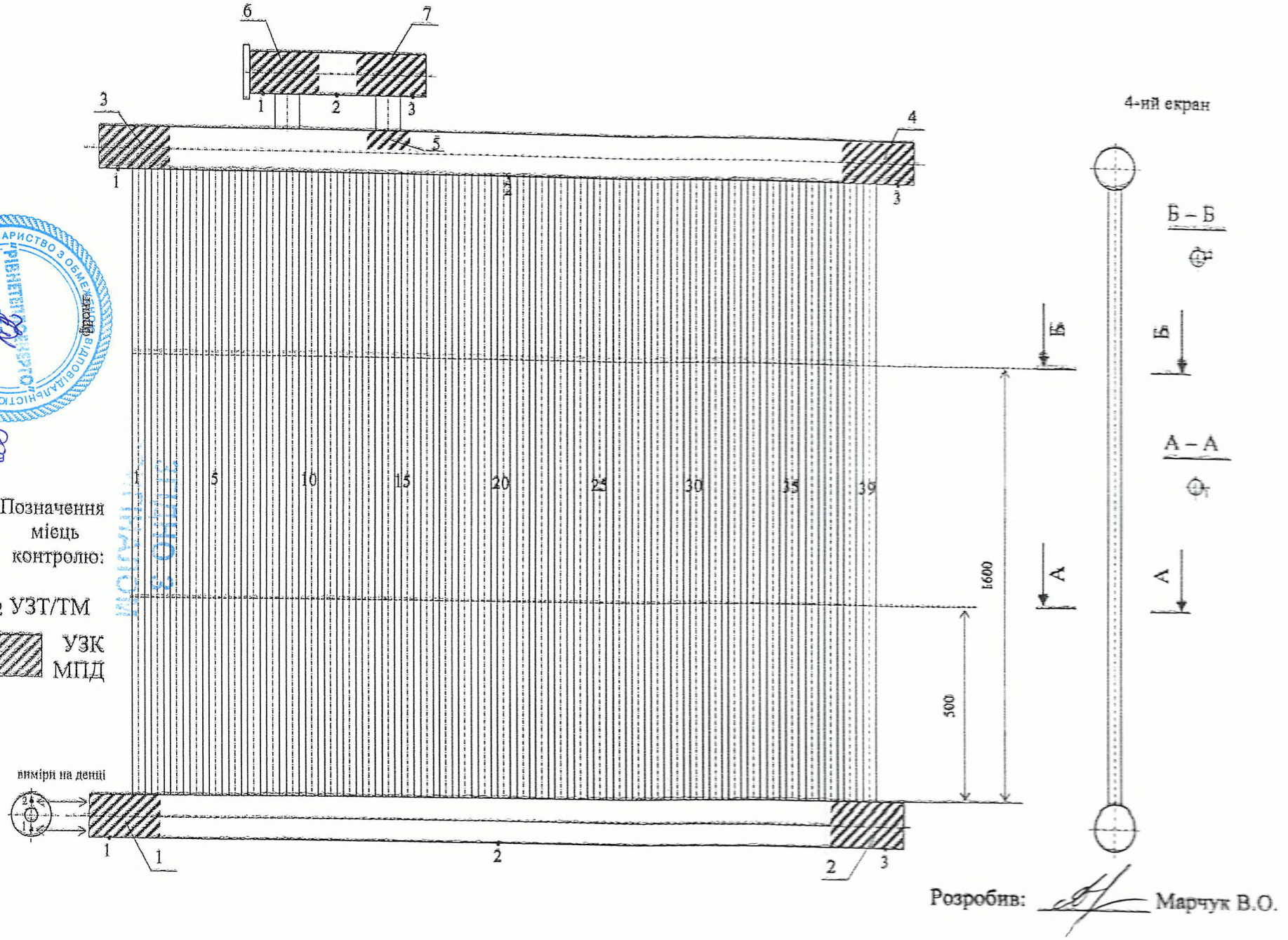
Схема 1 діагностування елементів топочних екранів №№ 1, 2, 3 водогрійного котла КВГ-7,56-150



Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА
ОРИГІНАЛОМ ЗГІДНО З

Схема 2 діагностування елементів топочного екрана № 4 водогрійного котла КВГ-7,56 -150



Позначення місць контролю:

• 2 УЗТ/ТМ

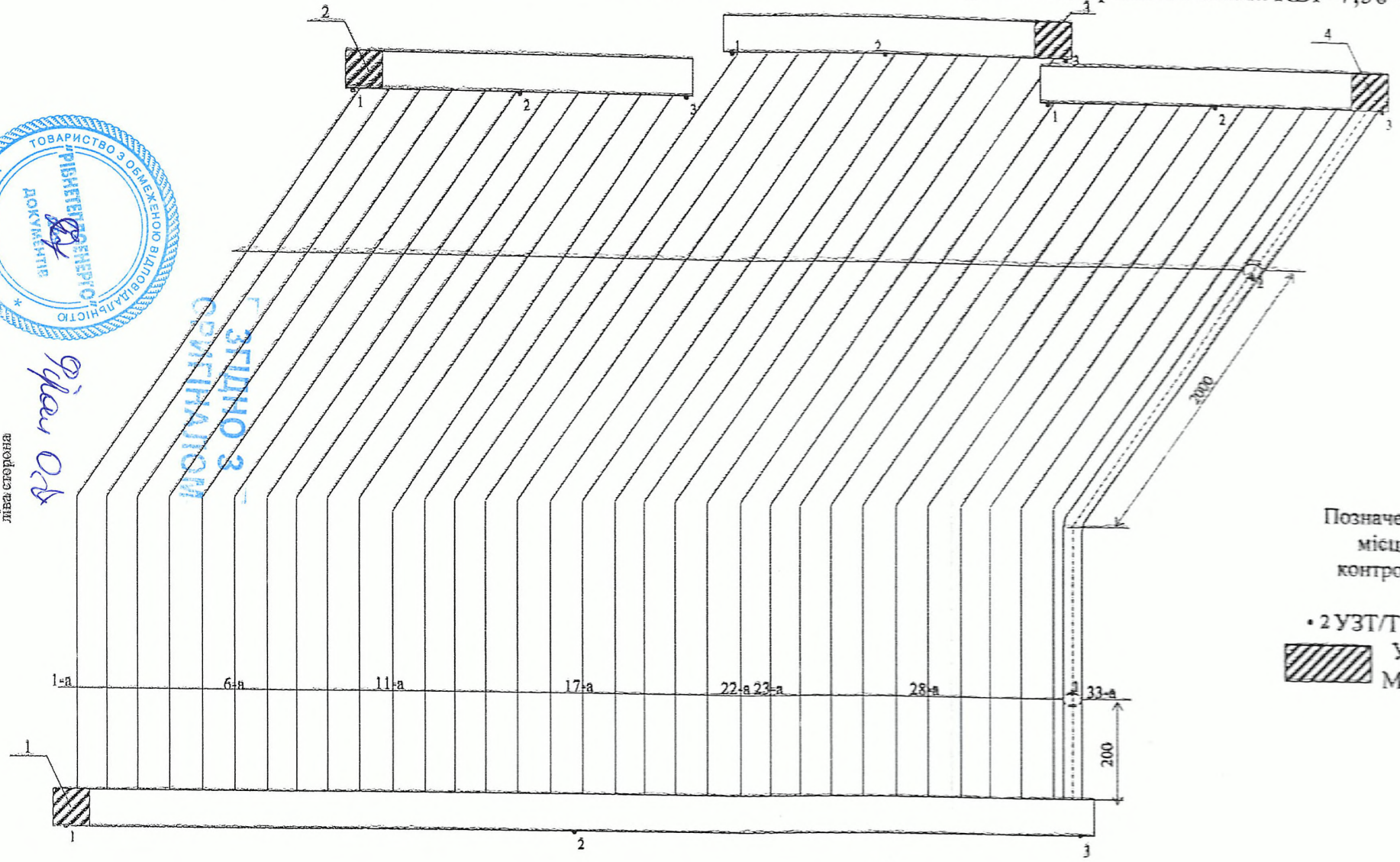
УЗК МПД

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

260

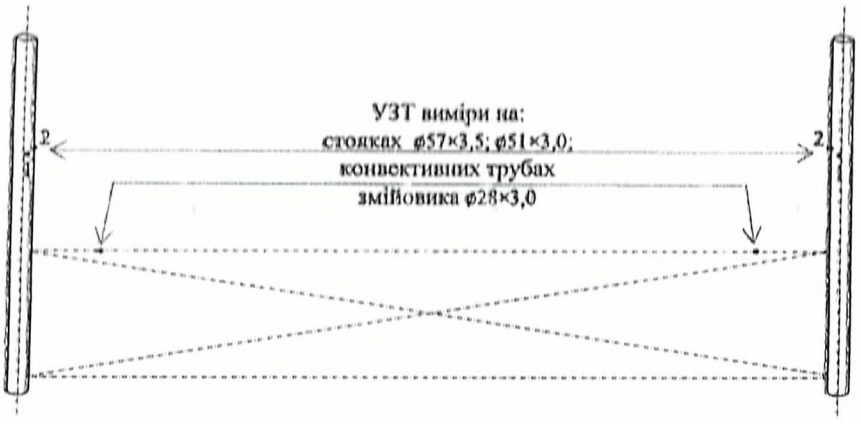
Схема 3 діагностування елементів фронтально-стельового екрана водогрійного котла КВГ-7,56-150

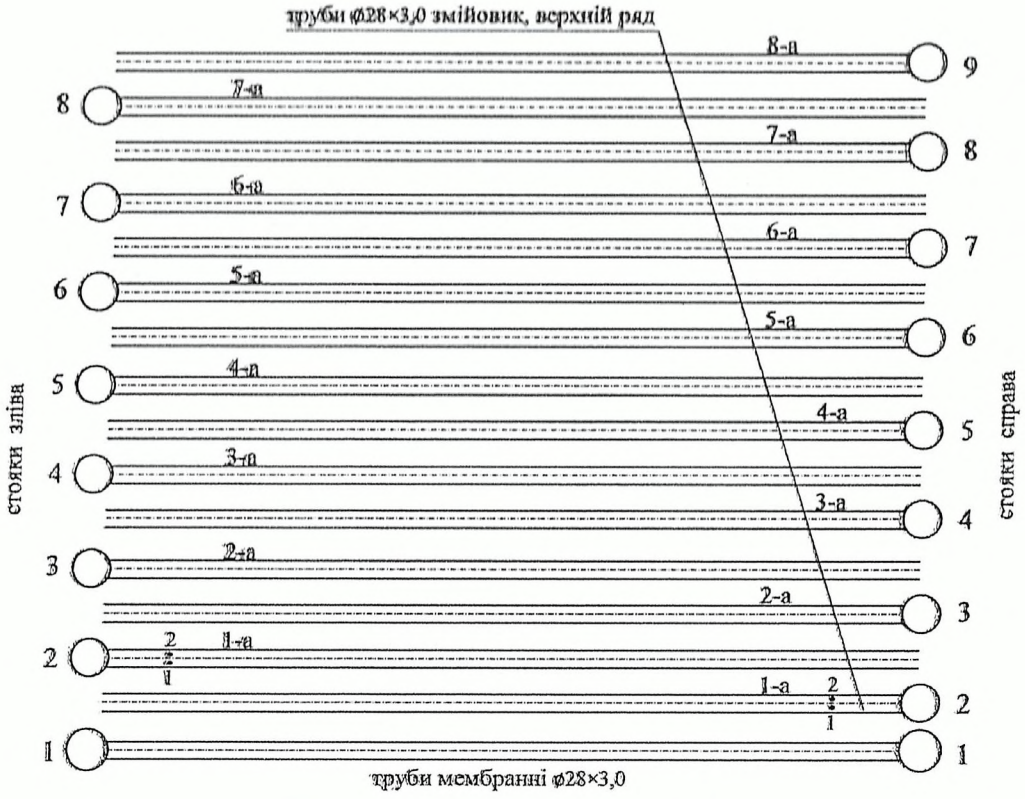


Розробив: _____ Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІБНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Схема 4 діагностування елементів конвективної частини водогрійного котла КВГ-7,56-150





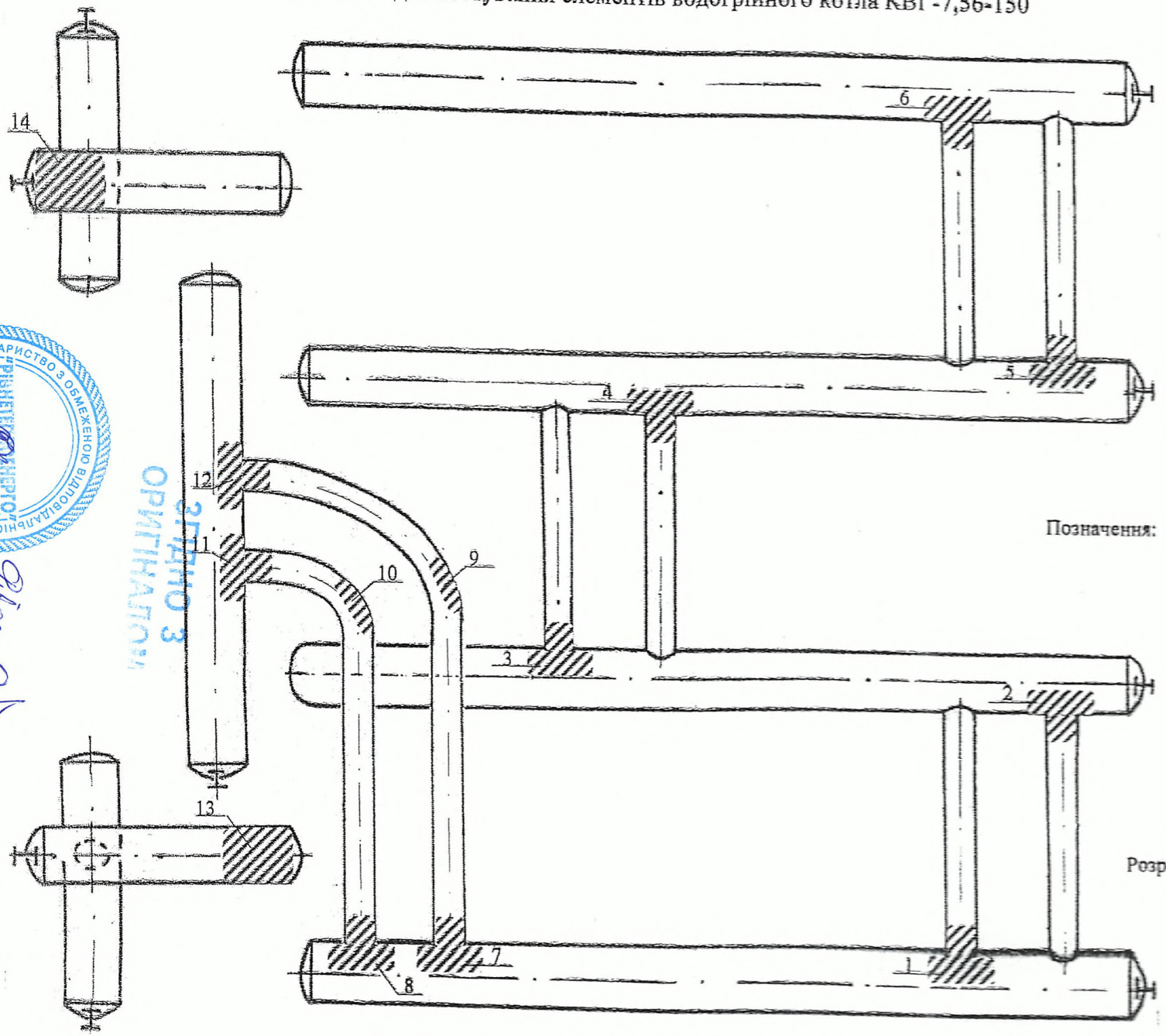
Позначення: УЗТ і

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

Схема 5 діагностування елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150



Позначення: УЗТ 1, УЗД/МПД

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
ДОКУМЕНТІВ
УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-19-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Котел водогрійний КВГ-7,56-150

Реєстраційний № Р-1900; заводський № 1160

м. Рівне, вул. Карнаухова 41в

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фран Л.В.

272

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор департаменту
безпеки та адміністративних
питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора
2 листопада 2020р.

П Р О Г Р А М А
проведення експертного обстеження
водогрійного котла типу КВГ-7,56-150
зав. № 1160; реєстр. №Р- 1900

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідальний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		
2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільшення, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир кульк. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- обичайки (труби) колекторів, не менше 1-го колектора кожного призначення, не менше 3-х точок на нижній утворюючій, обов'язковий контроль товщини стінок у застійних зонах; - денця колектора по 2-і точки на колекторах мережевої води, та не менше 1-го колектора іншого призначення; - екранні труби, не менше 10 труб у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики не менше 10 труб найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; - гиби труб, що не обігріваються у межах котла, зовнішнім діаметром більше 50 мм, в обсязі не менше 15% але не менше 2-х гибів кожного типорозміру та призначення, не менше ніж на 2/3 поверхні гибів на розтягнутій і нейтральних зонах; - на елементах з вм'ятинами чи випинами, 100% поверхні вм'ятини чи випину сіткою не більше 50х50 мм. • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч. корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - гиби труб що не обігріваються в межах котла діаметром >50, підозрювані на наявність. тріщин за результатами ВК-100%; - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД
6.	***Гідравлічні випробування Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла.*** Лабораторія ДМ та ТД		
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"*** Лабораторія ДМ та ТД		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕОБЛЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Начальник лабораторії ДМ та ТД **Невинний М.В.**

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел КВГ-7,56-150
зав. № 1160, реєстр № Р-1900
м. Рівне вул. Карнаухова 41в
6 листопада 2020р.

АКТ

аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу КВГ-7,56-150, зав. № 1160, реєстр. № Р-1900 встановленого на котельні по вул. Карнаухова 41в, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.

Члени комісії - представники:

а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
інженера – дефектоскописта Марчука В.О.
інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.

б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Відповідальна особа - Семенюк В.М.

провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла КВГ-7,56-150 зав. № 1160, реєстр. № Р-1900, ст.№ 1
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення терміну подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1. Підстави для проведення обстеження.
1.1. Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстр. № 164. Введено в дію наказом Мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
1.2. Проектні роботи котельні по вул. Карнаухова 41в - реконструкція.
2. Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1. Виготовлено - 29.10.1987р. Монастирищенським маш.- буд. заводом, введений в експлуатацію - 09.08.1991 р.
2.2. Тиск розрахунковий – 16,3 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий – не більше 16,3 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск -20 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 150°С
2.6. Вид палива – природний газ
2.7. Теплопродуктивність – 7,56 МВт
2.8. Поверхня нагріву:
екранів – 61,4 м^2
конвективна – 88 м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 1,365м^3
2.10. Колектори екранів, конвективної частини та вихідний: Ø159×6 ст.10
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×3,0 ст.10
2.12. Труби конвективні Ø28×3 ст.10
3. Технічна експлуатаційна документація.
3.1. Комісії подано на розгляд:
- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;
- журнал якості живильної та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування.

4. Результати діагностування основних елементів котла:
4.1. Зовнішній та внутрішній візуальний огляд і виміри - Акт № 1
4.2. Ультразвукова товщинометрія основних елементів - Протокол № 2
4.3. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол № 3

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Висновки комісії: В результаті вивчення документації та проведені зовнішнього та внутрішнього огляду і вимірів основних елементів котла (Акт № 1) з використанням методів ультразвукової (Протокол № 2) та магнітопорошкової (Протокол № 3) дефектоскопії, були виявлені наступні дефекти:

на трубах екранів топки присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, труби мають здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,8 мм, що становить 40% зменшення металу стінки труби;

на корпусах колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 40 мм), а також розшарування та розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 4,2 мм, що становить 30% зменшення металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-80 % від загального об'єму;

на трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби; в місцях контрольних перетинів вимірювана товщина труб зменшена до 1,7 мм, що становить більше 40% зменшення товщини стінки труби;

на трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 10 мм), а також розриви металу, вимірювана товщина зменшена до 1,9 мм, що становить близько 50% стоншення стінки труби.

Висновок комісії: за результатами проведення технічного обстеження елементів водогрійний котел КІГ-7,56-150 заводський № 1160, реєстраційний. № Р-1900 за обсягом і розмірами виявлених дефектів, які перевищують гранично допустимі значення с технічно несправним і потребує проведення капітального ремонту, а саме:

1.Замінити 80% труб екранів
2.Замінити 70% колекторів екранів
3.Замінити 70% конвективних труб змійовика;
4.Замінити 60% стояків

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії:

Марчук В.О.

Лозовацька Т.Є.

Семенюк В.М.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

Фуман О.Ф.

Лабораторія дефектоскопії металів
та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю водогр. Котел КВГ-7,56-1 50
Реєстр. №Р- 1900, Зав. № 1160

Акт № 1
візуального огляду і геометричних вимірювань елементів
колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання 3.11.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 092 1883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022

Результати контролю

1. На зовнішній і внутрішній поверхні колекторів екранів і конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; в місцях приварки труб екранів, конвективного змійовика, стояків і денець виявлені повздовжні, поперечні та радіальні тріщини L = (від 5 – 40 мм), а також розшарування та розриви металу; внутрішня поверхня колекторів (в доступних місцях) перекрита відкладаннями накипу та шламу на 50-80 % від загального об'єму.
2. На поверхні труб топочних екранів, в результаті візуального огляду виявлені дефекти у вигляді загальної поверхневої та точкової виразкової корозії металу; перегрів металу та вихід труб з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби, ділянки труб зі здуттям і випинами.
3. На поверхні водоперепускних труб в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія з виразками глибоною до 2 мм.
4. На трубах змійовика конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками; на трубах присутні ділянки перегріву металу, збільшення діаметра в результаті здуття та вихід з ряду на величину більшу 0,5 діаметра труби.
5. На трубах стояків конвективної частини присутня загальна та виразкова корозія з наскрізними виразками, в місцях приварки труб змійовика і стояків виявлені повздовжні тріщини L = (до 10 мм), а також розриви металу.
6. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

Контроль виконав _____ В.О. Марчук Посвідчення № 37528

278

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Карнаухова 41в
Об'єкт контролю котел водогр. КВГ-7,56-150
Реєстраційний № Р - 1900 Заводський № 1160

Протокол № 2

з результатів УЗ товщиномстрії елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150

Період проведення вимірювань з 3 по 4 листопада 2020 р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133 шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1,2,3,4,5

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщиномстрії
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,8	Труби 1- го екрана Ø51х3,0 Не відповідає
2					2	1,9	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,0	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	2,1	
6					2	2,0	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,2	
8					2	2,1	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,0	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,8	
14					2	1,8	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	1,9	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	2,0	
18					2	2,2	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,1	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКР

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,0	Труби 2-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,8	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	2,1	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	1,8	
14					2	1,9	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,0	
16					2	2,0	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,9	
18					2	1,8	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	2,0	
1	Схема 1	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	1,9	Труби 3-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,1	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
4					2	2,1	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,8	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	2,1	
8					2	2,0	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,8	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,1	
14					2	1,9	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,0	
16					2	1,8	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,0	
1	Схема 2	Труба 1	Сталь 10	3,0	1	2,1	Труби 4-го топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	2,2	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,0	
5		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,8	
6					2	1,9	
7		Труба 10	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	1,9	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,8	
11		Труба 20	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	1,9	
13		Труба 25	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,8	
15		Труба 30	Сталь 10	3,0	1	2,1	
16					2	2,2	
17		Труба 35	Сталь 10	3,0	1	2,3	
18					2	2,2	
19		Труба 39	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	2,0	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Схема 3	Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	Труби фронтально - стельовового топочного екрана Ø51×3,0 Не відповідає
2					2	1,8	
3		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,0	
4					2	1,8	
5		Труба 11	Сталь 10	3,0	1	1,9	
6					2	1,9	
7		Труба 13	Сталь 10	3,0	1	1,9	
8					2	2,0	
9		Труба 15	Сталь 10	3,0	1	1,8	
10					2	1,8	
11		Труба 19	Сталь 10	3,0	1	2,1	
12					2	1,8	
13		Труба 21	Сталь 10	3,0	1	2,3	
14					2	2,3	
15		Труба 24	Сталь 10	3,0	1	1,9	
16					2	2,0	
17		Труба 27	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,8	
19		Труба 33	Сталь 10	3,0	1	1,9	
20					2	1,9	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,5	Стояки конвективної частини, ліва сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає
2					2	2,4	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,1	
4					2	2,0	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	2,0	
6					2	1,9	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	2,0	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	2,1	
10					2	1,9	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	1,9	
12					2	2,1	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	1,9	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	1,8	
16					2	1,8	
1	Схема 4	Труба 1	Сталь 10	3,5	1	2,6	Стояки конвективної частини, права сторона Ø57х3.5 Ø51х3.0 Не відповідає
2					2	2,5	
3		Труба 2	Сталь 10	3,0	1	2,2	
4					2	2,1	
5		Труба 3	Сталь 10	3,0	1	1,9	
6					2	2,1	
7		Труба 4	Сталь 10	3,0	1	2,0	
8					2	2,0	
9		Труба 5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
10					2	1,9	
11		Труба 6	Сталь 10	3,0	1	2,1	
12					2	1,9	
13		Труба 7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
14					2	1,9	
15		Труба 8	Сталь 10	3,0	1	2,0	
16					2	2,0	
17		Труба 9	Сталь 10	3,0	1	2,1	
18					2	2,0	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІЗНЕТЕХЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

№ п.п.	Номер схеми	Номер труби	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу по результатам УЗ товщинометрії
1	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	2,2	Труби змійовика конвективної частини, ліва сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
2					2	2,3	
3		2	Сталь 10	3,0	1	1,9	
4					2	2,0	
5		3	Сталь 10	3,0	1	2,2	
6					2	1,9	
7		4	Сталь 10	3,0	1	1,8	
8					2	1,8	
9		5	Сталь 10	3,0	1	1,7	
10					2	1,7	
11		6	Сталь 10	3,0	1	1,7	
12					2	1,9	
13		7	Сталь 10	3,0	1	2,0	
14					2	1,9	
15	схема 4	1	Сталь 10	3,0	1	1,8	Труби змійовика конвективної частини, права сторона Ø28Х3.0 Не відповідає
16					2	1,9	
17		2	Сталь 10	3,0	1	1,8	
18					2	1,9	
19		3	Сталь 10	3,0	1	1,8	
20					2	1,7	
21		4	Сталь 10	3,0	1	2,0	
22					2	2,1	
23		5	Сталь 10	3,0	1	1,9	
24					2	1,9	
25		6	Сталь 10	3,0	1	2,1	
26					2	2,2	
27		7	Сталь 10	3,0	1	1,9	
28					2	2,0	
29		8	Сталь 10	3,0	1	1,7	
30					2	1,8	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ... ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

№ п.п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	Фактична товщина стінки, мм			Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
				точка № 1	точка № 2	точка № 3	
1	2	3	4	5	6	7	8
Колектори нижні Øвнутр.140Х6.0							
1	1-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	5,3	4,9	4,8	Відповідає
2	2-го екрана						
	Схема 1	сталь 10	6,0	4,6	4,2	4,3	Не відповідає
3	3-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,1	5,3	5,4	Відповідає
4	4-го екрана						
	Схема 2	сталь10	6,0	4,5	4,6	4,4	Не відповідає
5	Фронтально-стельового екрана						
	Схема 3	сталь10	6,0	4,6	4,2	4,3	Не відповідає
Колектори верхні Øвнутр.140Х6.0							
6	1-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	4,8	4,4	4,6	Не відповідає
7	2-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	5,3	5,4	5,4	Відповідає
8	3-го екрана						
	Схема 1	сталь10	6,0	4,9	4,7	4,6	Не відповідає
9	4-го екрана						
	Схема 2	сталь10	6,0	4,8	5,1	5,2	Відповідає
10	Вихідний						
	Схема 2	сталь10	6,0	5,4	5,2	5,4	Відповідає
11	Фронтально-стельового екрана, лівий						
	Схема 3	сталь10	6,0	4,2	4,4	4,5	Не відповідає
12	Фронтально-стельового екрана, середній						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,3	5,3	5,0	Відповідає
13	Фронтально-стельового екрана, правий						
	Схема 3	сталь10	6,0	5,1	5,2	4,9	Відповідає
14	Конвективний лівий						
	Схема 5	сталь10	6,0	4,6	4,5	4,5	Не відповідає
15	Конвективний правий						
	Схема 5	сталь10	6,0	4,9	5,2	5,2	Відповідає
16	Денце праве верхнього лівого колектора фронтально - стельового екрана						
	Схема5	сталь 20к	8,0	8,7	8,8	-	Відповідає
17	Денце ліве верхнього правого колектора фронтально - стельового екрана						
	Схема2	сталь 20к	8,0	8,9	8,9	-	Відповідає
18	Денце заднє вихідного колектора						
	Схема2	сталь 20к	8,0	8,6	8,5	-	Відповідає

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ Невинний М.В.

Контроль провів _____ Марчук В.О. Посвідчення № 37529

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Кармаухова 41в
Об'єкт контролю: котел водогрійний КВГ-7,56-150
Реєстр. № Р-1900 Зав. № 1160

Протокол № 3 результатів магнітопорошкового контролю

Період проведення контролю: 5 листопада 2020 р.
Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164, ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. № 12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав. № 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1,2,3,5

Результати контролю

п/п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
1	2	3	4	5
1	Схема 1 ділянка 1, 1 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
2	Схема 1 ділянка 1, 2 екран	10	тріщини	Не придатна
3	Схема 1 ділянка 1, 3 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
4	Схема 1 ділянка 4, 1 екран	10	тріщини	Не придатна
5	Схема 1 ділянка 4, 2 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
6	Схема 1 ділянка 4, 3 екран	10	тріщини	Не придатна
7	Схема 2 ділянка 1, 4 екран	10	тріщини	Не придатна
8	Схема 2 ділянка 4, 4 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
9	Схема 2 ділянка 5, 4 екран	10	Дефектів не виявлено	Придатна
10	Сх. 2 ділянка 6, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
11	Сх. 2 ділянка 7, вих. кол-р	10	Дефектів не виявлено	Придатна
12	Схема 3 ділянка 1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
13	Схема 3 ділянка 2	10	тріщина	Не придатна
14	Схема 3 ділянка 3	10	Дефектів не виявлено	Придатна
15	Схема 3 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
16	Схема 5 ділянка 1	10	Дефектів не виявлено	Придатна
17	Схема 5 ділянка 2	10	Дефектів не виявлено	Придатна
18	Схема 5 ділянка 3	10	Дефектів не виявлено	Придатна
19	Схема 5 ділянка 4	10	Дефектів не виявлено	Придатна
20	Схема 5 ділянка 5	10	Дефектів не виявлено	Придатна
21	Схема 5 ділянка 6	10	Дефектів не виявлено	Придатна
22	Схема 5 ділянка 7	10	Дефектів не виявлено	Придатна
23	Схема 5 ділянка 8	10	Дефектів не виявлено	Придатна
24	Схема 5 ділянка 9	10	тріщина	Не придатна
25	Схема 5 ділянка 10	10	Дефектів не виявлено	Придатна
26	Схема 5 ділянка 11	10	Дефектів не виявлено	Придатна
27	Схема 5 ділянка 12	10	Дефектів не виявлено	Придатна
28	Схема 5 ділянка 13	10	тріщина	Не придатна
29	Схема 5 ділянка 14	10	Дефектів не виявлено	Придатна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

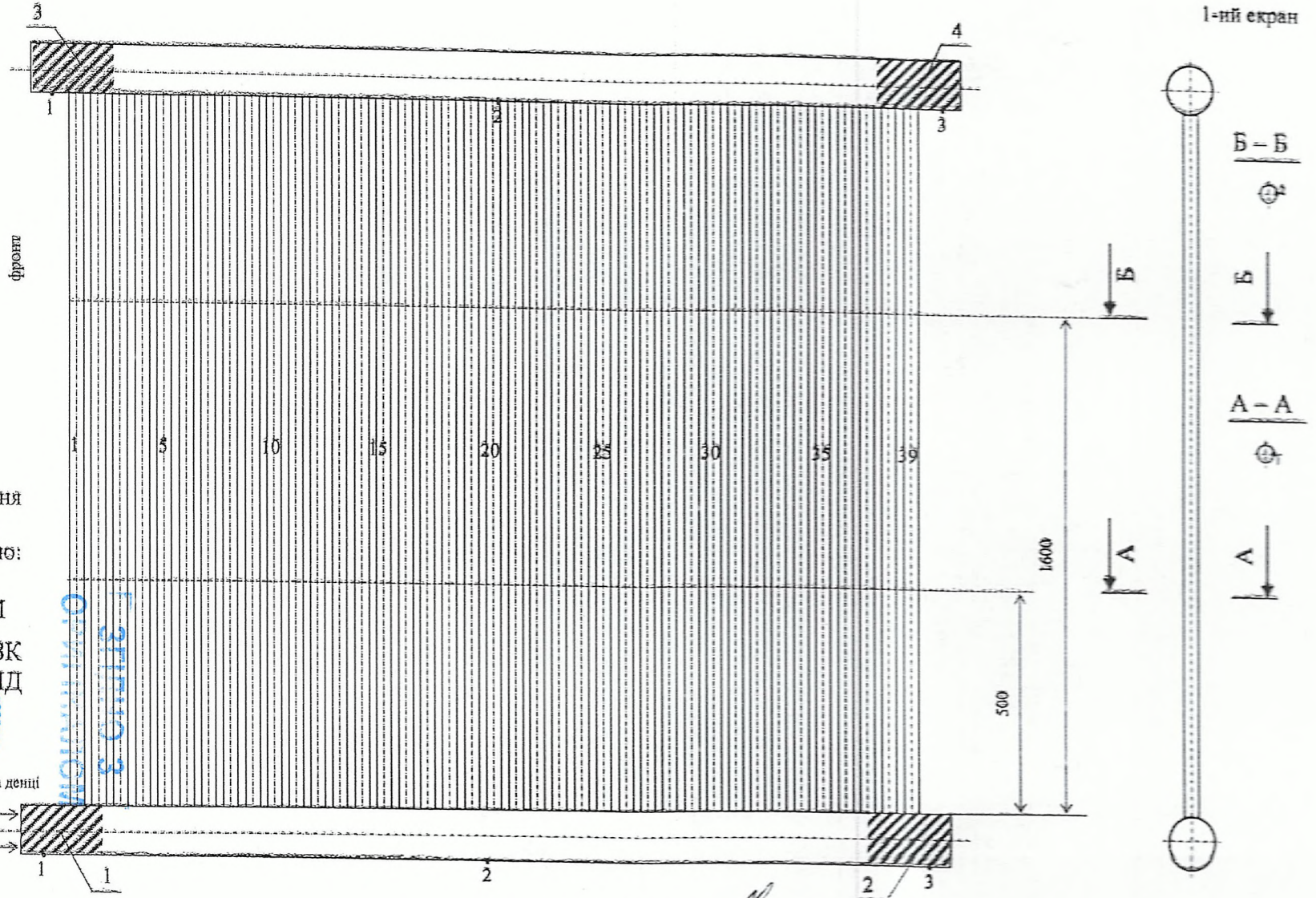
Начальник лабораторії ДМ та ТД _____ М.В. Невинний

Контроль виконала _____ Т.Є. Лозовацька Посвідчення № 37724

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" УКРАЇНА

284

Схема 1 діагностування елементів топочних екранів №№ 1, 2, 3 водогрійного котла КВГ-7,56-150



Позначення місць контролю:

2 УЗТ/ТМ

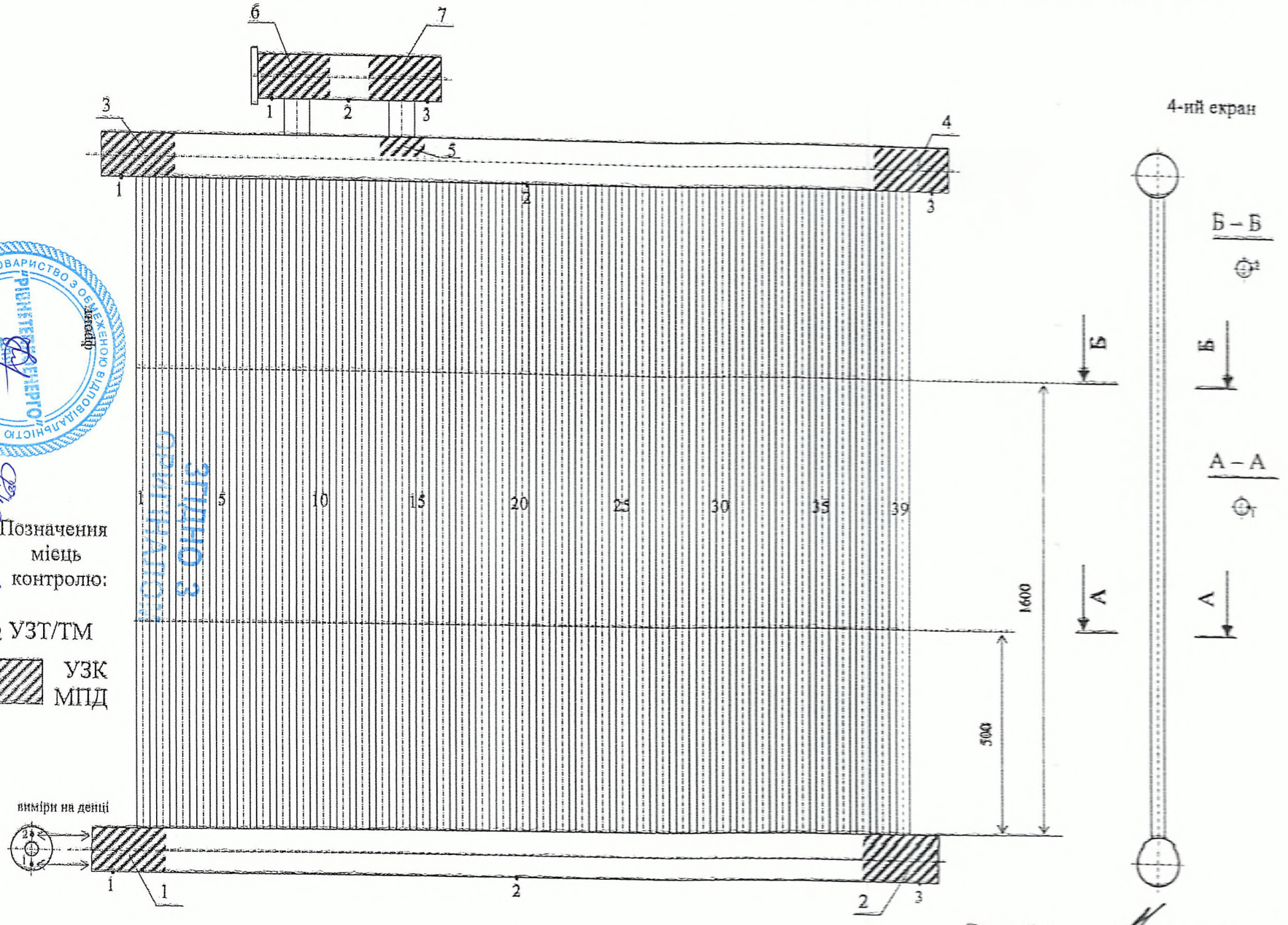
УЗК

МПД

виміри на денці

Розробив: Марчук В.О.

Схема 2 діагностування елементів топочного екрана № 4 водогрійного котла КВГ-7,56 -150



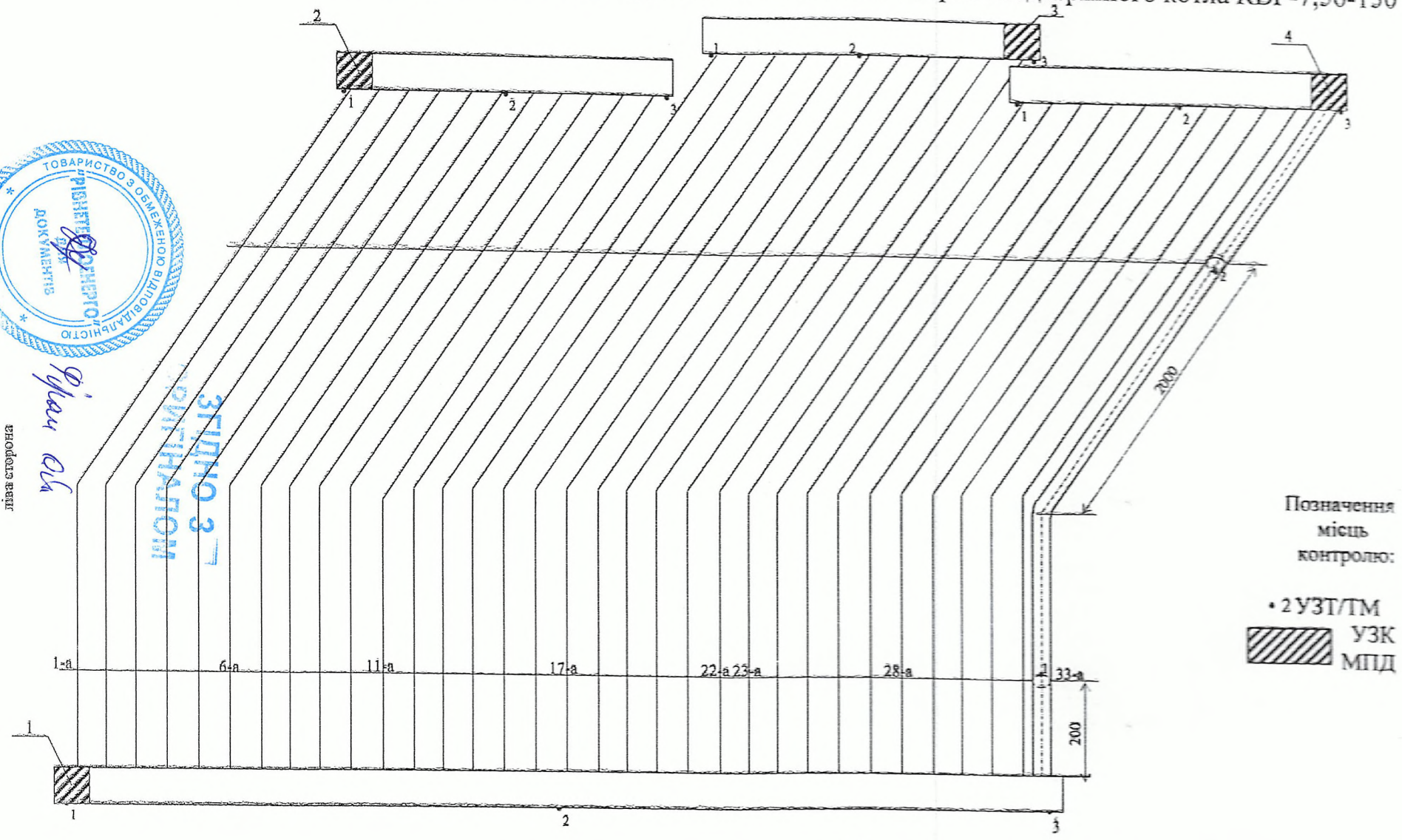
Позначення міець контролю:

• 2 УЗТ/ТМ

УЗК МПД

Розробив: Марчук В.О.

Схема 3 діагностування елементів фронтально-стельового екрана водогрійного котла КВГ-7,56-150



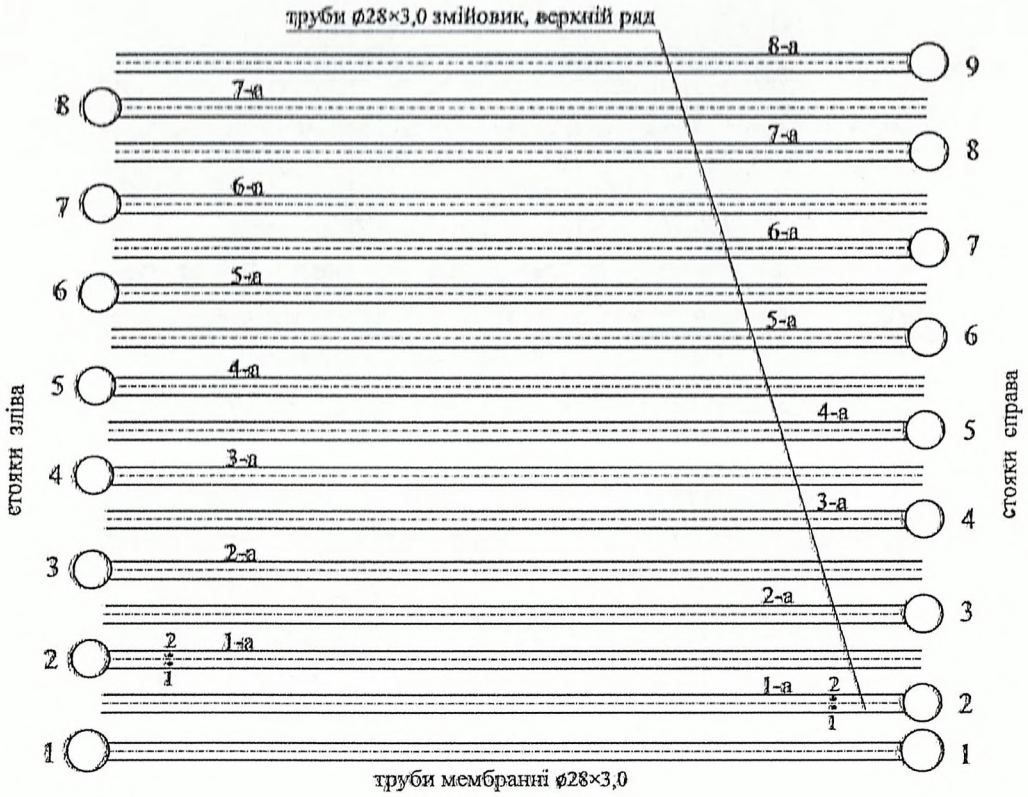
Розробив: _____ Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕРПОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

287

Схема 4 діагностування елементів конвективної частини водогрійного котла КВГ-7,56-150





Позначення: УЗТ Ґ

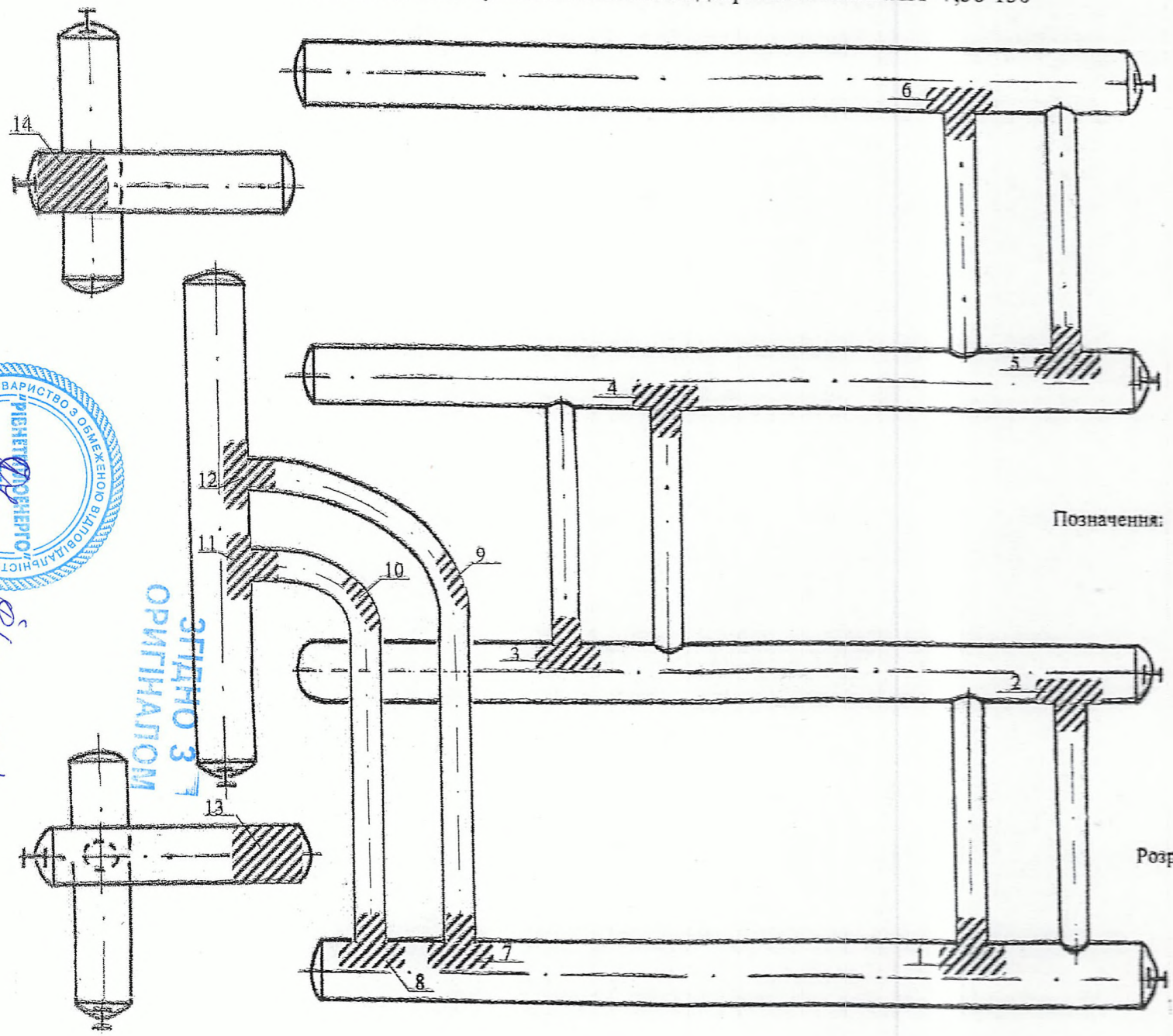
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фірман О.Б.

Схема 5 діагностування елементів водогрійного котла КВГ-7,56-150



Позначення: УЗТ 1, УЗД/МПД

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
РІВНЕНЕРГОЕКСПЕРТ
ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ
УКРАЇНА
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

189

Абоненти теплової енергії по котельні М.Карнаухова,41-В
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год				ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.						
вул.Курчатова,6 гуртожиток медичний коледж														
1.	1968	5	5688,00	1603,50	0,11500	185	0,04555	0,000000	X	X	X	X	2119	1
вул.Чорновола,79 господарський корпус КП "РОСДРЗН"														
2.	1964	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00597	0,000000	X	X	X		2121	2
вул.Чорновола,79 лік. корпус (поліклініка) КП " РОСДРЗН "														
3.	1964	3	0,00	0,00	0,00000	0	0,01227	0,000000	X	X	X	X	2121	2
вул.Чорновола,79 терапевтичний корпус КП "РОСДРЗН"														
4.	1981	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,08232	0,000000	X	X	X	X	2121	2
вул.Й.Драганчука,12 НВК № 37														
5.	1975	2	8099,00	1972,20	0,13006	0	0,00000	0,000000			X	X	2044	2
вул.Курчатова,6 Обл. центр медико-соціальної експертизи														
6.	1968	5	1473,00	415,20	0,02783	0	0,00000	0,000000			X	X	2022	2
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),53 медакадемія уч.к.№1														
7.	1967	4	16638,00	3721,20	0,21275	0	0,00000	0,000000			X	X	2118	2
вул.Студентська,5 відділення велоспорту ДЮСШ №5														
8.	1975	5	0,00	0,00	0,00000	16	0,00003	0,000000	X		X	X	2189	2
вул.Студентська,5 ДЮСШ №5														
9.	1975	5	877,00	251,10	0,01383	0	0,00000	0,000000			X	X	2179	2
вул.Студентська,6 гуртожиток №7 НУВГП														
10.	1982	9	0,00	0,00	0,00000	0	0,13080	0,000000	X		X	X	2182	1
вул.Студентська,6 НУВГП гурт. №7														
11.	1982	9	30353,00	8906,10	0,45002	0	0,00000	0,000000			X	X	2181	1
вул.Студентська,6 НУВГП склад														
12.	1982	2	1891,00	748,10	0,02823	0	0,00000	0,000000			X	X	2180	2
вул.Студентська,7 КП " Рівненський обласний центр психічного здоров"														
13.	1984	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		2042	2
вул.Студентська,7 КП " Рівненський обласний центр психічного здоров"														
14.	1984	5	1057,00	289,10	0,01997	0	0,00000	0,000000			X		2207	2
вул.Студентська,8 гуртожиток №8 НУВГП														
15.	1986	9	0,00	0,00	0,00000	0	0,09121	0,000000	X		X	X	2182	1
вул.Студентська,8 НУВГП гурт.№8														
16.	1986	9	19680,00	5556,10	0,29178	0	0,00000	0,000000			X	X	2181	1
вул.Чорновола,79 адмінкорпус (2-х поверховий) КП" РОСДРЗН"														
17.	1964	2	1848,00	434,80	0,03570	0	0,00000	0,000000			X	X	2120	2
вул.Чорновола,79 господарський корпус (пральня,гараж) КП"РОСДРЗН"														
18.	1964	1	1515,00	316,40	0,02388	0	0,00000	0,000000			X	X	2120	2
вул.Чорновола,79 лікувальний корпус (поліклініка)КП" РОСДРЗН"														
19.	1964	3	7090,00	1662,90	0,12055	0	0,00000	0,000000			X	X	2120	2

вул.Чорновола,79 Терапевтичний корпусКП " РОСДРЗН"														
20.	1981	5	22021,32	4699,73	0,31203	0	0,00000	0,000000			X	X	2120	2
РАЗОМ:			0.00	30576.43	1.78163	201	0.36815	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					2.15									

Абоненти теплової енергії по котельні М.Карнаухова,41-В
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год									
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
вул.Студентська,5 житловий будинок														
1.	1975	5	12083,86	2737,00	0,19545	164	0,13583	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Й.Драганчука,2 ДП "Держ. центр сертифікації та експертизи с/г продукції"														
2.	1964	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000					441	2
вул.Й.Драганчука,7 житловий будинок														
3.	1991	5	13507,25	3059,40	0,20633	138	0,11430	0,000000	X		X	X		1
вул.Й.Драганчука,9 житловий будинок														
4.	1986	5	13601,73	3080,80	0,20777	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,10 гуртожиток														
5.	1930	2	2090,88	469,86	0,04227	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,12 житловий будинок														
6.	1930	2	1166,35	262,10	0,02620	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,13а гуртожиток														
7.	1970	5	9165,05	2075,89	0,16471	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,13а гуртожиток (без пільг)														
8.	1970	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	10	1
вул.Курчатова,18а Готельно-оздоровчий комплекс "Нептун" ФОП Іткін Л.														
9.	1978	2	660,00	161,50	0,01661	0	0,00000	0,000000			X	X	165	2
вул.Курчатова,18л АДС ТОВ "Рівнетеплоенерго"														
10.	2002	2	1226,00	377,10	0,02534	27	0,00371	0,000000				X	1	2
вул.Курчатова,18л гараж АДС ТОВ "Рівнетеплоенерго"														
11.	2002	1	845,00	139,40	0,02112	0	0,00000	0,000000				X	1	2
вул.Курчатова,2 житловий будинок														
12.	1972	5	15396,87	3487,40	0,23520	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,4 житловий будинок														
13.	1975	5	10127,57	2293,90	0,16380	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,4 квартира №27														
14.	1975	5	327,15	74,10	0,00941	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Курчатова,8 житловий будинок														
15.	1930	2	1873,01	420,90	0,03871	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),11 житловий будинок														
16.	1993	5	9470,18	2145,00	0,15317	109	0,09028	0,000000	X		X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),11 квартира №21														
17.	1993	5	280,35	63,50	0,00945	3	0,00248	0,000000	X		X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),11а житловий будинок														
18.	1992	5	9393,80	2127,70	0,15194	116	0,09608	0,000000	X		X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),11б житловий будинок ОСББ "Ніга"														
19.	1996	5	8485,19	1921,90	0,13724	99	0,08200	0,000000	X		X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),23а аптека №109														

20.	1969	5	1781,00	395,10	0,03761	0	0,00000	0,000000			X	X	84	2
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),23а житловий будинок														
21.	1969	5	13164,21	2981,70	0,21883	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),41 ж.б.ЖБК"Мелодія"														
22.	1977	5	19020,70	4308,20	0,29055	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),41-Б служба БОМС КП РМР "Теплотранссервіс"														
23.	1987	2	1373,00	313,10	0,02165	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),41а житловий будинок ОСББ "Дім №41а на вул.Мірющенка"														
24.	1989	9	26538,57	6011,00	0,39347	366	0,30314	0,000000	X		X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),51а житловий будинок														
25.	1975	5	7237,51	1639,30	0,12356	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),51а магазин ФОП Лях Н.П.														
26.	1975	5	439,00	94,90	0,00634	0	0,00000	0,000000			X	X	451	2
вул.М.Карнаухова (Мірющенка),51б житловий будинок														
27.	1988	5	19301,06	4371,70	0,28616	187	0,15488	0,000000	X		X	X		1
вул.Медична,14 житловий будинок														
28.	1970	1	209,15	47,00	0,00771	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Медична,15 квартира №2														
29.	1970	1	164,65	37,00	0,00681	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Студентська,14 гуртожиток ПВНЗ"МЕГУ"														
30.	1992	9	17509,00	4714,30	0,25959	0	0,00000	0,000000			X	X	624	1
вул.Студентська,14 гуртожиток ПВНЗ"МЕГУ"														
31.	1992	9	60,00	18,20	0,00090	0	0,00000	0,000000			X	X	624	1
вул.Студентська,14 гуртожиток ПП"Інтерекопласт"														
32.	1992	9	903,00	249,40	0,01340	0	0,00000	0,000000			X	X	624	1
вул.Студентська,14 житловий будинок м/с														
33.	1991	9	25099,76	5685,11	0,37214	378	0,31307	0,000000	X		X	X		1
вул.Студентська,14 магазин Абрамович В.А.														
34.	1991	9	566,00	153,10	0,00939	0	0,00000	0,000000			X	X	428	2
вул.Студентська,2 житловий будинок														
35.	1982	5	13856,48	3138,50	0,21166	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Студентська,5а житловий будинок														
36.	1972	5	13456,48	3047,90	0,21765	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Студентська,7 житловий будинок														
37.	1971	5	13734,62	3110,90	0,22214	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Студентська,8 житловий будинок														
38.	1986	9	9022,05	2043,50	0,14592	85	0,06453	0,000000	X		X	X		1
вул.Студентська,8 квартира №1														
39.	1986	9	225,17	51,00	0,00759	4	0,00304	0,000000	X		X	X		1
вул.Студентська,8 квартира №27														
40.	1986	9	355,85	80,60	0,01135	3	0,00228	0,000000	X		X	X		1
вул.Студентська,8 квартира №30														
41.	1986	9	216,78	49,10	0,00730	3	0,00228	0,000000	X		X	X		1

193

вул.Студентська,8 квартира №32														
42.	1986	9	363,80	82,40	0,01160	3	0,00228	0,000000	X		X	X		1
вул.Студентська,8 квартира №4														
43.	1986	9	364,68	82,60	0,01163	1	0,00076	0,000000	X		X	X		1
вул.Студентська,9 житловий будинок														
44.	1971	5	13089,59	2964,80	0,21171	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Чорновола,79 житловий будинок														
45.	1963	2	1039,52	233,60	0,03036	9	0,00683	0,000000	X		X	X		1
РАЗОМ:			0.00	70801.46	4.94174	1695	1.37777	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**6.32**									

Абоненти теплової енергії по котельні Відінська,21-А
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.	№ дог.	Група
вул.Відінська,13 бібліотека														
1.	1976	1	2102,00	466,20	0,04250	0	0,00000	0,000000			X	X	2108	2
вул.Відінська,18 гуртожиток №1 авт. фаховий коледж														
2.	1960	5	6653,00	1841,50	0,12853	0	0,00000	0,000000			X	X	2054	1
вул.Відінська,3 дільничний пункт №4														
3.	1979	5	187,20	42,40	0,00362	0	0,00000	0,000000			X	X	2059	2
вул.Відінська,31а ЗДО № 29														
4.	1970	2	8327,90	1945,10	0,13374	0	0,00000	0,000000			X	X	2028	2
вул.Відінська,37 дільничний пункт №9														
5.	1968	5	152,00	47,40	0,00294	0	0,00000	0,000000			X	X	2059	2
вул.Відінська,44 підл.клуб "Сучасник"														
6.	1973	5	206,00	56,30	0,00325	0	0,00000	0,000000			X	X	2142	2
вул.Відінська,46 ЗДО №28														
7.	1969	2	10402,10	1945,10	0,16705	0	0,00000	0,000000			X	X	2052	2
вул.Відінська,5 РМОП "Беркут" адмінбудівля														
8.	1985	3	9459,00	2264,70	0,16149	0	0,00000	0,000000			X	X	2059	2
вул.Д.Галицького,14а ЗЗСО № 11														
9.	1977	3	33933,00	7755,20	0,47730	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.Д.Галицького,15 Рівненська класична гімназія "Престиж"														
10.	1978	2	7534,00	2014,90	0,12863	0	0,00000	0,000000			X	X	2171	2
вул.Д.Галицького,27 адмінбудівля ТОВ "Рівнетеплоенерго"														
11.	1977	4	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2084	1
вул.Карпінського,15а НВО № 18														
12.	1964	3	21692,00	4738,26	0,30512	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.Карпінського,15а НВО №18 майстерня														
13.	1964	1	1307,00	311,61	0,02061	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.М.Вовчка,29а ЗЗСО № 9														
14.	1970	3	20916,00	4949,00	0,29420	0	0,00000	0,000000			X	X	2027	2
вул.С.Бандери,48 адмінприміщення пенсійного фонду														
15.	1966	5	554,00	155,90	0,01070	0	0,00000	0,000000			X	X	2106	2
вул.С.Бандери,69 ВПУ №1 гуртож. №2														
16.	1974	5	15420,00	4378,70	0,23555	0	0,00000	0,000000			X	X	2114	1
вул.С.Бандери,69 ВПУ-1 зимовий сад														
17.	1987	1	1216,00	223,20	0,02021	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
вул.С.Бандери,69 ВПУ-1 уч.корп.														
18.	1972	4	10720,00	2288,30	0,15079	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
вул.С.Бандери,69 майстерня														
19.	1974	2	12914,00	2185,70	0,18165	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2

295

вул.С.Бандери,69 переходи														
20.	1974	1	1009,00	215,20	0,01505	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
вул.С.Бандери,69 побутовий корпус														
21.	1974	2	9757,00	1839,50	0,13724	0	0,00000	0,000000			X	X	2115	2
РАЗОМ:			0.00	39664.17	2.62017	0	0.00000	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**2.62**									

Абоненти теплової енергії по котельні Відінська,21-А
станом на 30/06/2021

№ п/п	Рік побуд.	К-сть пов.	Будів. об'єм м.куб.	Загальна площа м.кв.	Кількість теплової енергії, Гкал/год								№ дог.	Група
					Опалення	Гаряча вода К-сть	Гаряча вода Навант.	Транзит т.е.	ЦГВ	ІТП	Ліч.	Дог.		
вул.Відінська,27 Житловий будинок														
1.	1972	5	9060,46	2052,20	0,15469	88	0,07289	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Відінська,27 житловий будинок														
2.	1972	5	4069,35	921,71	0,08227	0	0,00000	0,000000		X	X	X		1
вул.Відінська,37 житловий будинок														
3.	1968	5	22482,42	5092,28	0,37373	403	0,14570	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Відінська,37 оренда гуртожитку №1														
4.	1968	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000		X	X	X	23	2
вул.Відінська,41 гуртожиток ПрАТ "Рівнебуд"														
5.	1967	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000		X	X		406	1
вул.Відінська,41 нежитлові приміщення ПрАТ "Рівнебуд"														
6.	1973	5	5692,00	1608,70	0,09718	0	0,00000	0,000000		X	X	X	700	2
вул.Д.Галицького,2 житловий будинок														
7.	1982	9	57755,71	13081,70	0,85630	644	0,53339	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Д.Галицького,25 ШЕУ РММ														
8.	1982	2	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000		X	X	X	221	2
вул.Д.Галицького,6 житловий будинок														
9.	1981	9	30508,09	6910,10	0,45232	350	0,28988	0,000000	X	X	X	X		1
вул.Відінська,13 житловий будинок (1-60)														
10.	1976	5	11697,54	2649,50	0,18920	102	0,08448	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,13 житловий будинок (61-112)														
11.	1976	5	10757,15	2436,50	0,17399	101	0,08365	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,13 квартира № 3														
12.	1976	5	154,97	35,10	0,00536	1	0,00069	0,000000	X		X			1
вул.Відінська,13/2 магазин "Лівас" п/п Урютова Л.В.														
13.	1976	5	221,00	63,30	0,00319	0	0,00000	0,000000			X	X	77	2
вул.Відінська,15 житловий будинок														
14.	1975	5	11712,11	2652,80	0,18943	107	0,08862	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,16 житловий будинок														
15.	1968	5	8023,82	1817,40	0,14780	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,16 Продовольчий магазин Шолом Г.О.														
16.	1968	5	234,00	63,90	0,00338	0	0,00000	0,000060			X	X	26	2
вул.Відінська,16/4 Торгово-офісне приміщення														
17.	1968	5	102,00	35,10	0,00183	0	0,00000	0,000000			X	X	1855	2
вул.Відінська,17 житловий будинок														
18.	1973	5	10870,17	2462,10	0,17582	108	0,08945	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,19 житловий будинок														
19.	1972	5	11399,53	2582,00	0,18438	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,19 житловий будинок ОСББ "Альфа"														
20.	1972	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		216	1

297

вул.Відінська,19 Склад Гольдін В.Г.														
21.	1972	5	135,00	37,50	0,00202	0	0,00000	0,000000			X	X	948	2
вул.Відінська,21 житловий будинок														
22.	1976	5	25927,31	5872,55	0,38440	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,21 продмагазин"Кошик" ТОВ "Магур Плюс"														
23.	1976	5	907,00	245,40	0,01310	0	0,00000	0,000000			X	X	433	2
вул.Відінська,21 християнська місія "Пробудження"														
24.	1971	5	622,00	178,20	0,01202	0	0,00000	0,000000			X	X	763	2
вул.Відінська,23 ж.б. ОСЖБ "Бальзамін"														
25.	1979	5	701,00	152,70	0,01732	0	0,00000	0,000000			X	X	203	1
вул.Відінська,23 житловий будинок ОСЖБ "Бальзамін"														
26.	1975	5	17127,11	3879,30	0,26163	0	0,00000	0,000000			X			1
вул.Відінська,25 житловий будинок ОСББ "Жасмін"														
27.	1972	5	16612,76	3762,80	0,25377	166	0,12603	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,25 офіс ТзОВ "РВ Профі"														
28.	1972	5	222,00	52,50	0,00429	5	0,00014	0,000000	X		X	X	894	2
вул.Відінська,3 адм.торг. прим. приміщення Флореску О.О.														
29.	1979	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00005	0,000000	X		X	X	1070	2
вул.Відінська,3 адмінприміщення ЗАТ"Автоінтерсервіс"														
30.	1979	5	125,00	35,10	0,00241	0	0,00000	0,000000			X	X	843	2
вул.Відінська,3 житловий будинок														
31.	1979	5	17207,02	3897,40	0,26285	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,3 магазин, ФО Флореску О.О.														
32.	1979	5	121,00	33,40	0,00234	0	0,00000	0,000040			X	X	614	2
вул.Відінська,3 нотаріальна контора Бенецька Р.Б.														
33.	1979	5	173,00	47,80	0,00334	0	0,00000	0,000000			X	X	41	2
вул.Відінська,3 офіс ТзОВ "Компанія Вертекс-Рівне"														
34.	1979	5	223,00	61,60	0,00431	0	0,00000	0,000000			X	X	60	2
вул.Відінська,3 радіомайстерня														
35.	1979	5	69,00	18,20	0,00109	0	0,00000	0,000000			X	X	93	2
вул.Відінська,3/2 офіс Сопронюк У.М.														
36.	1979	5	74,00	21,90	0,00143	0	0,00000	0,000043			X	X	20	2
вул.Відінська,3/2 офіс Сопронюк У.М.														
37.	1979	5	0,00	0,00	0,00000	2	0,00005	0,000000	X		X	X	1085	2
вул.Відінська,31 житловий будинок														
38.	1973	5	18072,36	4093,40	0,27606	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,33 житловий будинок														
39.	1973	5	23737,69	5376,60	0,36261	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,33 квартира № 36														
40.	1973	5	204,41	46,30	0,00670	0	0,00000	0,000000			X			1
вул.Відінська,33 перукарня "Відін" ФОП Холод Л.С.														
41.	1973	5	135,00	39,40	0,00218	0	0,00000	0,000000			X	X	772	2
вул.Відінська,33/112 продмагазин (лыч.1) "Манго" ФОП Михалюк Д.О.														
42.	1973	5	334,00	89,00	0,00482	0	0,00000	0,000165			X	X	954	2
вул.Відінська,33/112 продмагазин "Манго" (ліч.2) ФОП Михалюк Д.О.														

43.	1973	5	436,00	116,40	0,00630	0	0,00000	0,000000			X	X	954	2
вул.Відінська,33/37 проммагазин ФОП Снітинська Л.М.														
44.	1973	5	155,00	40,20	0,00244	0	0,00000	0,000030			X	X	570	2
вул.Відінська,33/65 магазин п/п Степанова С.В.														
45.	1973	5	148,00	66,40	0,00233	0	0,00000	0,000000			X	X	304	2
вул.Відінська,33/66 кав'ярня Єльчанінова О.Я.														
46.	1973	5	102,00	30,50	0,00152	0	0,00000	0,000310			X	X	1811	2
вул.Відінська,33/80,67 стоматкабінет Обаровська О.П.														
47.	1973	5	326,00	86,90	0,00616	0	0,00000	0,000074			X	X	202	2
вул.Відінська,35а житловий будинок														
48.	1981	9	26960,64	6106,60	0,39972	333	0,27580	0,000000	X		X	X		1
вул.Відінська,36 житловий будинок														
49.	1965	5	12535,07	2839,20	0,21401	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,36 перукарня "Єва" Назарук Л.Г.														
50.	1965	5	112,00	31,90	0,00181	0	0,00000	0,000000			X		609	2
вул.Відінська,36/63 офіс Рудик Г.Г.														
51.	1965	5	170,00	45,50	0,00328	0	0,00000	0,000000			X	X	282	2
вул.Відінська,37 нежитл. приміщення гурт.№1														
52.	1968	5	1730,00	599,00	0,03342	0	0,00000	0,000000			X	X	23	2
вул.Відінська,38 житловий будинок														
53.	1965	5	12377,45	2803,50	0,21132	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,38 квартира №22														
54.	1965	5	141,28	32,00	0,00584	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,38 магазин ТзОВ"Сейм"														
55.	1964	5	940,00	302,97	0,01358	0	0,00000	0,000000			X	X	437	2
вул.Відінська,38 офіс Пароля Н.В.														
56.	1965	5	333,00	93,80	0,00643	0	0,00000	0,000120			X	X	266	2
вул.Відінська,38/2 продмагазин ФО Назарук Лариса Георгіївна														
57.	1965	5	159,00	45,70	0,00251	0	0,00000	0,000000			X	X	70	2
вул.Відінська,39 адмінприміщення ТОВфірма"Рівнебудальянс"														
58.	1968	5	12815,00	3627,80	0,20151	0	0,00000	0,000000			X	X	293	2
вул.Відінська,40 житловий будинок														
59.	1968	5	14875,46	3369,30	0,24728	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,40/3 Комп'ютерний клуб п/п Гетманчук Т.В.														
60.	1968	5	157,00	45,80	0,00248	0	0,00000	0,000000			X	X	188	2
вул.Відінська,42 житловий будинок														
61.	1968	5	16402,17	3715,10	0,27266	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,42а гуртожиток ОСГ "Водограй 42"														
62.	1980	9	431,00	119,40	0,01162	0	0,00000	0,000000			X	X	405	1
вул.Відінська,42а житловий будинок														
63.	1980	9	16698,41	3782,20	0,25508	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,42а орендарі ОСГ "Водограй 42"														
64.	1980	9	81,60	22,60	0,00158	0	0,00000	0,000000			X	X	404	2
вул.Відінська,44 від.зв'яз. №18														

65.	1968	5	455,00	134,30	0,00736	0	0,00000	0,000000			X	X	21	2
вул.Відінська,44 житловий будинок														
66.	1968	5	18158,90	4113,00	0,30186	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,44 нежитлове приміщення Гап'юк А.А.														
67.	1968	5	357,00	91,60	0,00690	0	0,00000	0,000000			X	X	978	2
вул.Відінська,44 перукарня ТзОВ "Чорнобривці"														
68.	1968	5	433,00	138,40	0,00700	0	0,00000	0,000000			X	X	592	2
вул.Відінська,44 продмагазин ФОП Гірак В.О.														
69.	1968	5	201,00	53,40	0,00290	0	0,00000	0,000000			X	X	527	2
вул.Відінська,44/2 продмагазин ФОП Зубік А.О.														
70.	1968	5	169,00	50,20	0,00244	0	0,00000	0,000080			X		149	2
вул.Відінська,44/37 проммагазин "Гардероб" ФОП Торош А.В.														
71.	1968	5	114,00	42,20	0,00180	0	0,00000	0,000000			X		481	2
вул.Відінська,48 аптека ПФ ЦМ "Волинь"														
72.	1968	5	204,00	60,40	0,00431	0	0,00000	0,000000			X	X	435	2
вул.Відінська,48 житловий будинок														
73.	1968	5	15709,89	3558,30	0,26115	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,48 продмагазин п/п Власова Г.Т.														
74.	1968	5	70,75	27,21	0,00102	0	0,00000	0,000000			X	X	516	2
вул.Відінська,48/2-4 Стоматкабінет ФОП Бовтун Л.О.														
75.	1968	5	430,00	122,60	0,00812	0	0,00000	0,000100			X	X	956	2
вул.Відінська,48/51 магазин "Тучинські ковбаси" ФОП Мельничук М.В.														
76.	1968	5	160,00	49,40	0,00231	0	0,00000	0,000000			X	X	28	2
вул.Відінська,48/52 магазин канцтоварів ФОП Радчук Г.В.														
77.	1968	5	157,00	44,10	0,00247	0	0,00000	0,000000			X	X	30	2
вул.Відінська,48/67 аптека ТзОВ "МС Девелопмент"														
78.	1968	5	184,00	54,60	0,00389	0	0,00000	0,000000			X	X	48	2
вул.Відінська,48/81 Продмагазин п/п Лишенюк Л.Н.														
79.	1968	5	145,00	39,60	0,00209	0	0,00000	0,000000			X	X	889	2
вул.Відінська,50 житловий будинок														
80.	1965	5	10903,73	2469,70	0,19105	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.Відінська,50 магазин "Мірад"														
81.	1965	5	1037,00	250,00	0,01634	0	0,00000	0,000000			X	X	176	2
вул.Відінська,7 автоучкомб.навч.корпус														
82.	1963	2	7337,00	1336,10	0,10946	0	0,00000	0,000000			X	X	204	2
вул.Д.Галицького,10 житловий будинок														
83.	1978	9	32470,56	7354,60	0,48142	363	0,30065	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,10а ЦТП														
84.	1980	2	299,00	93,20	0,00578	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Д.Галицького,12 житловий будинок														
85.	1980	9	25324,00	5735,90	0,37546	258	0,21369	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,12а житловий будинок м/с														
86.	1990	9	30161,07	6831,50	0,44718	382	0,31639	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,12а/8 продмагазин "Живчик"														
87.	1990	9	201,00	57,80	0,00306	0	0,00000	0,000000			X	X	200	2

вул.Д.Галицького,2 Аптека														
88.	1982	9	324,00	86,80	0,00684	0	0,00000	0,000000			X	X	1759	2
вул.Д.Галицького,2 аптека ПМФ "Магістр"														
89.	1982	9	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		1334	2
вул.Д.Галицького,2 відділення АТ "УкрСиббанк"														
90.	1982	9	504,00	95,90	0,01042	0	0,00000	0,000000			X	X	133	2
вул.Д.Галицького,2 Магазин "Імператор" ФОП Баталова Л.А.														
91.	1982	9	380,00	108,80	0,00630	0	0,00000	0,000000			X	X	603	2
вул.Д.Галицького,23 автогараж КП"Рівнеелектроавтотранс"														
92.	1981	2	3843,00	846,00	0,07686	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 виробниче приміщення КП"Рівнеелектроавтотранс"														
93.	1974	1	30125,00	3699,20	0,42374	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 КП "Рівнеелектроавтотранс"адмінбудівля														
94.	1974	3	9350,00	2500,90	0,15963	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 теплиця КП"Рівнеелектроавтотранс"														
95.	1978	1	172,30	90,52	0,00286	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 центр. диспечерський пункт КП "Рівнеелектороавтотранс"														
96.	1974	1	442,00	90,29	0,00854	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,23 цех мийки КП "Рівнеелектроавтотранс"														
97.	1977	1	5031,40	715,20	0,07506	0	0,00000	0,000000			X	X	182	2
вул.Д.Галицького,25 ШЕУ адмінпри														
98.	1976	3	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	221	2
вул.Д.Галицького,25 ШЕУ склади														
99.	1978	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	221	2
вул.Д.Галицького,27 адмінприміщення ПП "Рівнетеплосервіс"														
100.	1978	4	360,00	95,05	0,00695	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 адмінприміщення ТОВ "Рівнетеплоенерго"														
101.	1978	4	8202,00	2225,45	0,14003	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 будівля для котлів														
102.	1997	1	690,00	195,30	0,01088	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 будівля для котлів ПП "Рівнетеплосервіс"														
103.	1997	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 будівля профілакторію														
104.	1978	2	6828,20	452,50	0,10187	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 котельня ПП "Рівнетеплосервіс"														
105.	1976	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		33	2
вул.Д.Галицького,27 мех. майстерня ПП "Рівнетеплосервіс"														
106.	1978	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 ПП "Рівнетеплосервіс"														
107.	1997	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	1590	2
вул.Д.Галицького,27 ПП "Рівнетеплосервіс"														
108.	1997	1	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	1900	2
вул.Д.Галицького,27 прохідна														
109.	1978	1	57,88	13,00	0,00091	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2

вул.Д.Галицького,27 рем. майстерня ПП "Рівнетеплосервіс"														
110.	1978	2	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X	X	2	2
вул.Д.Галицького,27 реммайстерня														
111.	1978	2	5277,00	934,20	0,07872	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,27 склад														
112.	1978	1	1249,00	266,50	0,01865	0	0,00000	0,000000			X	X	1	2
вул.Д.Галицького,4 житловий будинок ОСББ "Д.Галицького, 4"														
113.	1978	9	32581,82	7379,80	0,48307	326	0,27001	0,000000	X		X	X		1
вул.Д.Галицького,4а нежитлове приміщення КП "Теплотранссервіс"														
114.	1982	2	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000					1	2
вул.Курчатова,1 автошкола ТСОУ														
115.	1965	2	14025,00	3433,30	0,20794	0	0,00000	0,000000			X	X	119	2
вул.Курчатова,1 контрольно-технічний пункт ТСОУ														
116.	1972	1	122,00	25,20	0,00187	0	0,00000	0,000000			X	X	119	2
вул.Курчатова,3 ОК ТСОУ адмінбудівля														
117.	1978	4	9106,00	2324,20	0,15546	0	0,00000	0,000000			X	X	420	2
вул.М.Вовчка,21 житловий будинок														
118.	1964	4	7019,36	1426,70	0,13245	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,27 житловий будинок														
119.	1962	1	607,87	136,60	0,01884	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,29 житловий будинок														
120.	1981	5	13373,92	3029,20	0,20429	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,44 житловий будинок														
121.	1961	1	408,51	91,80	0,01358	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,48 житловий будинок														
122.	1963	5	7239,28	1639,70	0,13660	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,50 житловий будинок (кв. 1-20)														
123.	1968	5	3194,69	723,60	0,07177	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,50 житловий будинок (кв. 21-40)														
124.	1968	5	3890,94	881,30	0,08391	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.М.Вовчка,50 магазин-кав'ярня Юхимчук І.Ю.														
125.	1968	5	155,00	38,70	0,00224	0	0,00000	0,000030			X	X	170	2
вул.С.Бандери,48 житловий будинок														
126.	1966	5	7754,06	1756,30	0,14632	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,50 житловий будинок														
127.	1966	5	7804,84	1767,80	0,14728	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,52 житловий будинок														
128.	1966	5	8733,75	1978,20	0,16088	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,54 житловий будинок														
129.	1966	5	13276,79	3007,20	0,22070	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,54 Комітет Червоного Хреста														
130.	1966	5	439,00	136,20	0,00848	0	0,00000	0,000000			X	X	714	2
вул.С.Бандери,54/26 Магазин стом.обладнання ФОП Басюк С.М.														
131.	1966	5	194,00	62,60	0,00306	0	0,00000	0,000092			X	X	37	2
вул.С.Бандери,55 житловий будинок														

132.	1968	5	7550,97	1710,30	0,14248	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,56 житловий будинок														
133.	1966	5	12560,23	2844,90	0,21444	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,57 аптека ТзОВ"Рівнеліки"														
134.	1967	5	453,00	97,50	0,00957	0	0,00000	0,000000			X	X	255	2
вул.С.Бандери,57 господарчий магазин ПП Теребейко В.І.														
135.	1967	5	118,00	26,80	0,00186	0	0,00000	0,000370			X	X	621	2
вул.С.Бандери,57 житловий будинок														
136.	1967	5	7664,00	1735,90	0,14462	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,59 житловий будинок														
137.	1967	5	18776,55	4252,90	0,31213	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,59 магазин ПП"Валеан і К"														
138.	1965	5	201,00	59,40	0,00317	0	0,00000	0,000000			X	X	187	2
вул.С.Бандери,59 промагазин "Кулінарія" ФОП Цупрук В.І.														
139.	1965	5	122,00	30,20	0,00176	0	0,00000	0,000000			X	X	281	2
вул.С.Бандери,59 Управління забезпечення надання адмін. послуг														
140.	1969	5	718,00	186,40	0,01387	0	0,00000	0,000000			X	X	150	2
вул.С.Бандери,59/84 офіс Мельничук І.Д.														
141.	1969	5	166,00	50,50	0,00321	0	0,00000	0,000000			X	X	267	2
вул.С.Бандери,60 житловий будинок														
142.	1966	5	22830,41	5171,10	0,37952	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,60/1 магазин непродовольчий Недобийчук О.Ф.														
143.	1966	5	183,00	51,10	0,00288	0	0,00000	0,000072			X	X	83	2
вул.С.Бандери,60/23 Магазин непродовольчий Ковальчук І.Я.														
144.	1966	5	171,00	50,20	0,00269	0	0,00000	0,000000			X	X	94	2
вул.С.Бандери,60/3-4 магазин автозапчастин "Самурай Авто"														
145.	1966	5	298,00	82,60	0,00470	0	0,00000	0,000000			X	X	318	2
вул.С.Бандери,60/65 непродовольчий магазин "Кляймер" Титечко І.В.														
146.	1966	5	194,00	61,60	0,00306	0	0,00000	0,000000			X		161	2
вул.С.Бандери,60/80 салон-магазин п/п Костур О.І.														
147.	1966	5	157,00	45,00	0,00247	0	0,00000	0,000000			X	X	191	2
вул.С.Бандери,60/97 Продуктовий магазин п/п Приварська Н.Л.														
148.	1966	5	153,00	44,00	0,00221	0	0,00000	0,000000			X	X	863	2
вул.С.Бандери,60а офіс Публічне акціонерне товариство "Креді Агріколь банк"														
149.	1975	9	1797,00	390,00	0,03472	0	0,00000	0,000000			X	X	427	2
вул.С.Бандери,62 гуртожиток КП "Рівнеелектроавтотранс"														
150.	1977	9	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000000			X		181	1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
151.	1977	9	794,70	180,00	0,01964	14	0,01063	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
152.	1977	9	793,38	179,70	0,01960	17	0,01291	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
153.	1977	9	802,21	181,70	0,01982	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														

154.	1977	9	806,18	182,60	0,01992	24	0,01822	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
155.	1977	9	798,23	180,80	0,01972	22	0,01670	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
156.	1977	9	797,79	180,70	0,01971	18	0,01367	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
157.	1977	9	791,61	179,30	0,01956	16	0,01215	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
158.	1977	9	807,06	182,80	0,01994	23	0,01746	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
159.	1977	9	801,32	181,50	0,01980	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
160.	1977	9	797,35	180,60	0,01970	23	0,01746	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
161.	1977	9	798,23	180,80	0,01972	22	0,01670	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
162.	1977	9	799,56	181,10	0,01976	24	0,01822	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
163.	1977	9	803,97	182,10	0,01987	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
164.	1977	9	800,88	181,40	0,01979	21	0,01594	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
165.	1977	9	6758,04	1530,70	0,11538	138	0,10477	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
166.	1977	9	790,73	179,10	0,01954	12	0,00911	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
167.	1977	9	587,20	133,00	0,01451	11	0,00835	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
168.	1977	9	199,56	45,20	0,00690	3	0,00228	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
169.	1977	9	807,95	183,00	0,01996	13	0,00987	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
170.	1977	9	796,47	180,40	0,01968	21	0,01594	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
171.	1977	9	786,75	178,20	0,01944	18	0,01367	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
172.	1977	9	803,09	181,90	0,01984	17	0,01291	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
173.	1977	9	203,97	46,20	0,00669	2	0,00152	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
174.	1977	9	64,02	14,50	0,00221	1	0,00076	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
175.	1977	9	201,32	45,60	0,00660	5	0,00380	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
176.	1977	9	404,41	91,60	0,01090	7	0,00531	0,000000	X		X	X		1

304

вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
177.	1977	9	398,67	90,30	0,01146	8	0,00607	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 житловий будинок														
178.	1977	9	797,35	180,60	0,01970	10	0,00759	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,62 орендарі гуртожиток КП "Рівнеелектроавтотранс"														
179.	1977	9	737,00	263,20	0,01424	0	0,00000	0,000000	X		X	X	182	2
вул.С.Бандери,62 прокат ел. інструменту ФОП Повшук М.Л.														
180.	1977	9	309,00	75,90	0,00597	0	0,00000	0,000000			X	X	131	2
вул.С.Бандери,62а житловий будинок м/с														
181.	1985	5	19052,05	4315,30	0,28247	285	0,23605	0,000000	X		X	X		1
вул.С.Бандери,63 житловий будинок ЖБК "Зірка"														
182.	1967	5	16511,00	5349,00	0,27447	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,63 магазин ФОП Свішевська Н.І.														
183.	1967	5	30,40	10,00	0,00048	0	0,00000	0,000000			X	X	180	2
вул.С.Бандери,63/2 офіс Качан О.О.														
184.	1968	5	214,00	61,40	0,00413	0	0,00000	0,000000			X	X	247	2
вул.С.Бандери,63/3 офіс Суходольська М.К.														
185.	1967	5	73,75	29,30	0,00142	0	0,00000	0,000000			X	X	311	2
вул.С.Бандери,63/82 транзит офіс Верещак А.В.														
186.	1967	5	0,00	0,00	0,00000	0	0,00000	0,000021			X	X	148	2
вул.С.Бандери,63/96 "Італійська хімчистка" п/п Краєвський А.В.														
187.	1967	5	87,90	26,30	0,00135	0	0,00000	0,000000			X	X	34	2
вул.С.Бандери,63/97 продмагазин "Росинка"														
188.	1967	5	205,00	62,30	0,00296	0	0,00000	0,000000			X	X	389	2
вул.С.Бандери,65 аптека ТзОВ ВКФ"ВІСА"														
189.	1967	5	403,00	87,00	0,00851	0	0,00000	0,000000			X	X	241	2
вул.С.Бандери,65 житловий будинок														
190.	1967	5	16664,86	3774,60	0,27703	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,65/23 магазин "Продуктовий кошик" ФОП Квітковський О.Б.														
191.	1989	5	161,00	46,80	0,00245	0	0,00000	0,000000			X		160	2
вул.С.Бандери,65/3 магазин п/п Кондратюк Г.С.														
192.	1967	5	98,00	29,50	0,00154	0	0,00000	0,000000			X	X	847	2
вул.С.Бандери,65/68 офіс ФОП Тимошко Т.С.														
193.	1967	5	161,00	45,00	0,00311	0	0,00000	0,000070			X	X	167	2
вул.С.Бандери,67 житловий будинок ЖБК Автомобіліст														
194.	1975	5	24652,79	5583,87	0,37658	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,69 житловий будинок														
195.	1978	5	16219,39	3673,70	0,24776	0	0,00000	0,000000			X	X		1
вул.С.Бандери,69д гуртожиток (10квартир)														
196.	1974	5	1551,87	351,50	0,03626	0	0,00000	0,000000			X	X		1
РАЗОМ:			0.00	221580.80	15.83426	4553	3.52923	0.00						
ЗАГАЛОМ ПО СПИСКУ:					**19.37**									

"Погоджено"
Міський голова м.Рівне
_____ Хомко В.Є.
"__" _____ 2013 р.

Схема теплопостачання споживачів
від котельні по вул.Відінська, 21-А

"Затверджено"
Директор ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ Коропецький С.М.
"_____ 2013 р.

Приміщення котельні по вул. Відінська, 21-А

МОТОТРЕК

Умовні позначення

- теплові мережі
- мережі гарячого водопостачання
- законсервовані теплові мережі

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

по об'єкту: Проектні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225К в м. Рівне - реконструкція"

Вихідні дані по котельні Коперника, 44-Б:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 5,00 Гкал/год (5,81 МВт)
Підключене навантаження котельні – 2,91 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 2,60 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 0,31 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70°С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 425,885 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).
Корисний відпуск – 2 340,88 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 2 953,29 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлено 2 котли КБНГ – 2,5 потужністю 2,5 Гкал/год., рік вводу в експлуатацію 2000 рік.

Вихідні дані по котельні Соборна, 225-К:

Загальне по котельні:
Встановлена потужність котельні – 26,64 Гкал/год (30,97 МВт)
Підключене навантаження котельні – 20,01 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 16,18 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 3,83 Гкал/год;
Температурний графік роботи котельні –95-70°С.
Річна витрата палива (газ) по котельні - 988,050 тис.нм3/рік (фактичне за 2020 рік).

Корисний відпуск – 5 512,85 Гкал/рік.
Відпуск в теплову мережу – 6 666,07 Гкал/рік.

На даний час в котельні встановлені 4 котли: ДКВР 10-13 – потужністю 6,66 Гкал/год., рік вводу в експлуатацію 1972 р.

На котельні по вул. Коперника, 44Б тепломеханічне, насосне та інше обладнання потребують заміни, витрат на постійні заходи з профілактичних та ремонтних робіт та оплати електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання, утримання персоналу.

На котельні Соборній, 225-к існуючі котли мають резервні потужності, які можуть бути ефективно використанні.

Пропонується закриття котельні по вул. Коперника, 44Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225к.

До обсягу виконання робіт по вище зазначеному заходу входить:

- прокладання теплової мережі від ТК-3 котельня Соборна, 225-к до ТК-4 котельня Коперника, 44б із заміною існуючих трубопроводів на трубопроводи більшого діаметру (підземне прокладання в існуючих залізобетонних каналах – лотках);

Використання даного заходу дозволить зекономити на придбанні (заміні) основного та допоміжного обладнання на котельні по вул. Коперника, 44Б, обслуговуванні, проведенні профілактичних та ремонтних робіт, оплаті електричної енергії за використання насосного та іншого енергоспоживаючого обладнання і надасть можливість ефективного використання тепломеханічного обладнання котельні по вул. Соборній, 225К.

За експертним звітом ДП «Укрдержбудекспертиза» у Рівненській області № 18-0005-21/ЕО від 18 січня 2021 року вартість проєктних робіт становить – 570,473 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 475,394 тис. грн.

За узгодженням сторін (введення коефіцієнта узгодження Кузг.=0,78) вартість проєктних робіт по об'єкту: «Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225К в м. Рівне - реконструкція» становить – 445,680 тис. грн. з ПДВ, без ПДВ – 371,400 тис. грн.

Попередня вартість реалізації заходу становить 11 775,626 тис. гривень – за аналізом вартості об'єктів – аналогів, та інформацією від постачальників обладнання та матеріалів.

За вимогами технічних умов та завдання на проєктування передбачається виконання наступного обсягу проєктних робіт:

- розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Коперника, 44б та Соборній, 225к з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Коперника, 44б на котельню по вул. Соборній, 225к.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.
- заміну мережевих насосів із встановленням частотних перетворювачів.

До складу проєктних робіт відноситься:

1. Коригування топогеодезичних матеріалів.
2. Обміри, обстеження,
3. Архітектурно-будівельна частина (частково).
4. Тепломеханічна частина.
5. Проект організації робіт.
6. Кошторисна документація.
7. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації.

Робочий проєкт розробляється у відповідності до діючих будівельних норм, стандартів та законодавчіх актів.

Для розроблення робочого проєкту «Закриття котельні по вул Карнаухова, 41-В з переключенням її споживачів до котельні по вул. Відінська, 21-А в м. Рівне-реконструкція» будуть використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН. А.3.2-2-5-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-77:2014 Котельні;
- ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи»;
- ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;
- ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.»;
- ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу»;
- ДСТУ Б А.2.4-15:2008 СПДБ. «Антикорозійний захист конструкцій будівель і споруд»;
- ДСТУ Б В.2.6-145:2010 «Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.»;
- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
- Правила улаштування електроустановок (ПУЕ:2006);
- ДБН В.2.5-27-2006 «Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд»;
- ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів;
- Правила пожежної безпеки;
- ДБН В.2.5-51:2010 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту";
- СНиП 11-12-77. Нормы проектирования. Зашита от шума. М. Стройиздат, 1987 г. ;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Проектування.;
- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;
- Д.Я.Борщов. «Устройство й зксплуатация отопительных котельних малой мощности». Москва, Стройиздат, 1989.:
- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» та інш.
- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго» Фіран О.Й.

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ –
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м. Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор філії
ФІЛІЯ ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
_____ Олександр ДУБИНА
«18» січня 2021 року

місто Рівне
№ 18-0005-21/ЕО

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА

щодо розгляду кошторисної вартості проектних робіт
за робочим проектом « **Закриття котельні по вул. Коперніка, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне - реконструкція**»

Замовник – ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

Генеральний проектувальник – ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою документацією, у поточних цінах станом на 12 січня 2021 року складала 570,473 тис. грн., у тому числі: ПДВ - 95,079 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво».

Загальна кошторисна вартість проектних робіт у поточних цінах станом на 12 січня 2021 року складає 570,473 тис. грн., у тому числі: ПДВ 95,079 тис. грн.

Відповідальний експерт _____ **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

Експерт Реєстраційний №16 БЕЛЕЦЬКА ОЛЕНА ІВАНІВНА

РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

310

Затверджую
Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ **Ющук О. В.**

"___" ___ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

робочого проекту: "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225К в м. Рівне - реконструкція"

1	**Назва та місцезнаходження об'єкту**	Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225К в м. Рівне.
2	**Підстава для проектування**	Замовлення.
3	**Вид будівництва**	Реконструкція.
4	**Замовник**	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел./факс (0362) 64-26-69
5	**Джерело фінансування**	Власні кошти.
6	**Генеральний проектувальник**	ПП «Рівнетеплосервіс», 33027, Україна, м.Рівне, вул. Д.Галицького,27 тел. 067-362-83-99
7	**Стадійність проектування**	Робочий проект.
8	**Інженерні вишукування**	Виконати коригування топогеодезичних матеріалів. Проектувальник виконує обстеження існуючих ділянок теплових мереж, що підлягають заміні.
9	**Особливі умови будівництва**	Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.
10	**Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту**	Зберігати існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, споруд, майданчиків, доріг.
11	**Черговість проектування**	Проектування в одну чергу.
12	**Клас наслідків**	СС2
13	**Необхідність попередніх**	У відповідності до вимог ДБН-А.2.2.-3-2014 та за

	погоджень проектних рішень із зацікавленими організаціями	домовленістю.
13.1	**Джерело фінансування**	Інвест-програма 2021 ТОВ «Рівнетеплоенерго»
14	**Характеристика об'єкта, виробнича програма**	**Котельня по вул. Коперника, 44-б:** 2 котли типу КБНГ – 2,5 потужністю 2,5 Гкал/год, Встановлена потужність – 5,0 Гкал/год (5,81 МВт). Підключене навантаження – 2,91 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення - 2,60 Гкал/год. - на гаряче водопостачання – 0,31 Гкал/год. Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -2266 м.п. **Котельня по вул. Соборній, 225-к:** Котли ДКВР 10-13 – 4 шт. потужністю 6,66 Гкал/год кожний. Встановлена потужність – 26,64 Гкал/год (30,97 МВт). Температурний графік роботи котельні–95-70 °С. Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -13 068 м.п. **Котельня по вул. Соборній, 225-к до переключення:** Підключене навантаження–20,01 Гкал/год, в т.ч.: - на опалення - 16,18 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 3,83 Гкал/год. **Котельня по вул. Соборній, 225-к після переключення:** Підключене навантаження–22,92Гкал/год, в т.ч.: - на опалення – 18,78 Гкал/год; - на гаряче водопостачання – 4,14 Гкал/год.
15	**Вимоги до благоустрою**	Зберегти існуючий благоустрій.
16	**Вимоги до інженерного захисту територій і споруд**	У відповідності до вимог ДБН В.2.5-39:2008.
17	**Вимоги до розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»**	Не розробляється.
18	**Вимоги з енергозбереження та енергоефективності**	Для заміни магістральних та розподільчих теплових мереж мають бути застосовані сталеві попередньо теплоізольовані труби, фасонні вироби та арматура
19	**Вимоги до режиму безпеки та охорони праці**	Розробляється та видається у складі пояснювальної записки проекту.
20	**Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту**	Відсутні.

	(цивільної оборони)	
21	**Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкта**	Відсутні.
22	**Завдання**	Робочим проєктом передбачити виконання: - розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Коперника, 44б та Соборній, 225к з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Коперника, 44б на котельню по вул. Соборній, 225к. - демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні; - заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам; - реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні. - заміну мережевих насосів із встановленням частотних перетворювачів.
23	**Склад робочого проекту**	Відповідно до вимог ДБН А.2.2-3-2014
24	**Авторський нагляд**	За кошторисним розрахунком.
25	**Технічний нагляд**	За кошторисним розрахунком.
26	**Інші умови**	Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду.

Начальник району № 2 _____ Гаврилюк С. П.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О.А.
підпис

Погоджено
ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О.Й.
підпис

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»

33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.

33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 475 від "16" 12 2020р.

по об'єкту

«Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225К в м. Рівне - реконструкція»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225К в м. Рівне – реконструкція.

2. Вихідні дані:

Котельня по вул. Коперника, 44-б:
2 котли типу КБНГ – 2,5 потужністю 2,5 Гкал/год,
Встановлена потужність – 5,0 Гкал/год (5,81 МВт).
Підключене навантаження – 2,91 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 2,60 Гкал/год.
- на гаряче водопостачання – 0,31 Гкал/год.
Температурний графік роботи котельні–95-70 ˚С.
Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -2 266 м.п.

Котельня по вул. Соборній, 225-к:
Котли ДКВР 10-13 – 4 шт. потужністю 6,66 Гкал/год кожний.
Встановлена потужність – 26,64 Гкал/год (30,97 МВт).
Температурний графік роботи котельні–95-70 ˚С.
Протяжність теплових мереж у двотрубному вимірі -13 068 м.п.

Котельня по вул. Соборній, 225-к до переключення:
Підключене навантаження–20,01 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення - 16,18 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 3,83 Гкал/год.

Котельня по вул. Соборній, 225-к після переключення:
Підключене навантаження–22,92 Гкал/год, в т.ч.:
- на опалення – 18,78 Гкал/год;
- на гаряче водопостачання – 4,14 Гкал/год.

3. Проєктом передбачити виконання:

- розрахунку пропускної здатності існуючих магістральних трубопроводів від котельних по вул. Коперника, 44б та Соборній, 225к з врахуванням переключення споживачів котельні по вул. Коперника, 44б на котельню по вул. Соборній, 225к.
- демонтаж ділянок теплових мереж, що підлягають заміні;
- заміну ділянок теплових мереж з використанням сталевих труб у пінополіуретановій обгортці по існуючим каналам;
- реконструкцію існуючих теплових камер та встановлення відповідної запірної арматури на ділянках теплових мереж, що підлягають заміні.
- заміну мережевих насосів із встановленням частотних перетворювачів.

4. До початку виконання будівельних робіт погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проектні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

5. Після виконання будівельних робіт до проектної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

6. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути скореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ **Ющук О. В.**
підпис

Начальник району № 2 _____ **Гаврилюк С. П.**
підпис

Начальник виробничо-технічної служби _____ **Белеля О. А.**
підпис

Додаток №1

22-21 Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 22-21 1
до договору підряду № від року

Проектні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		22-21	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		22-21 3	0,00	459 194,56	459 194,56
3	Разом			16 200,00	459 194,56	475 394,56
4	ПДВ	20%				95 078,91
5	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					570 473,47

Всього за зведеним кошторисом:

Пятсот сімдесят тисяч чотириста сімдесят три гривні 47 коп. в т.ч. ПДВ 95 078,91

Директор ПП "Рівнетеплосервіс" *Грабовський Ю. Ю.*

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" *Фіран О Й.*

22-21 Додаток №1 Форма 3-П

Кошторис N 22-21
на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран.О.Й.**

317

Кошторис N 22-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 273/400 мм Довжина, L, км L=0,502 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,07 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,800 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**7 353,92**
	Реконструкція котельні	Q= 26,64 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,05	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 26,64* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,05 = 5 945,56	**5 945,56**
	Разом по видам робіт			**13 299,48**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**394 994,56**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд./дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**64 200,00**

	Всього проскткних робіт			**459 194,56**
	За узгодженням сторін	Кузг= 1,000		**459 194,56**
	Всього			**459 194,56**

Чотириста пятдесят дев'ять тисяч сто дев'яносто чотири гривні 56 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

319

Додаток №1

22-21 Форма 1-П

"Затверджую"

Зведений кошторис на виконання проектних робіт 22-21 1
до договору підряду № від року

Проектні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		22-21	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		22-21 3	0,00	459 194,56	459 194,56
3	Разом			16 200,00	459 194,56	475 394,56
4	Коефіцієнт узгодженя			Кузг.=	0,78	371 400,00
5	ПДВ	20%				74 280,00
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					445 680,00

Всього за зведеним кошторисом:
Чотириста сорок пять тисяч шістсот вісімдесят гривень 00 коп. в т.ч. ПДВ 74 280,00 гривень.

Директор ПП "Рівнетеплосервіс" *Грабовський Ю. Ю.*

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" *Фіран О Й.*

22-21 Додаток №1 Форма 3-П

Кошторис N 22-21
на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня грн	Загальна вартість робіт грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран.О.Й.**

321

Кошторис N 22-21 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ПП "Рівнетеплосервіс"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 273/400 мм Довжина, L, км L=0,502 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,07 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,800 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	**7 353,92**
	Реконструкція котельні	Q= 26,64 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,05	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 26,64* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,05 = 5 945,56	**5 945,56**
	Разом по видам робіт			**13 299,48**
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		**394 994,56**
4	**Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд./дня**		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			**64 200,00**

	Всього проєктних робіт			**459 194,56**
	За узгодженням сторін	Кузг= 1,000		**459 194,56**
	Всього			**459 194,56**

Чотириста пятдесят дев'ять тисяч сто дев'яносто чотири гривні 56 коп. без ПДВ.

ГІП ПП "Рівнетеплосервіс" **Фіран О. Й.**

Товариство з обмеженою відповідальністю
ЕнергоЕко Консалтінг

ПРОЕКТУВАННЯ КОТЕЛЕНЬ, КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК, КОНСТРУЮВАННЯ КОТЛІВ, АГРЕГАТІВ, ОБЛАДНАННЯ, ІНЖИНІРИНГОВІ ПОСЛУГИ З ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ЕНЕРГОАУДИТ

Форма 1-П

Зведений кошторис на виконання проектних робіт

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "Енерго Еко Консалтінг"

N N п/п	Стадія проектування, перелік робіт, що виконується	Характеристика об'єкту, що проектується	Посилання на N кошторисів за формами 2-П та 3-П	Повна вартість робіт, грн		
				спеціальні розділи	проектних	Всього
1	Розроблення спеціальних розділів проекту, участь у проведенні погоджень.		0	16 200,00	0,00	16 200,00
2	Робочий проект		0 3	0,00	459 194,56	459 194,56
3	Разом			16 200,00	459 194,56	475 394,56
4	Коефіцієнт узгодженя			Кузг.=	0,88	420 650,00
5	ПДВ	20%				84 130,00
6	ВСЬОГО ДО ОПЛАТИ					504 780,00

Всього за зведеним кошторисом:

П'ятсот чотири тисячі сімсот вісімдесят гривень 00 коп. в т.ч. ПДВ 84 130,00 гривень.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" *Закладний А. Ю.*

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА М.РІВНЕ

Форма 3-П

Кошторис N
на розроблення спеціальних розділів проекту:

1. Обміри, обстеження.
2. Участь у погодженнях та проведенні експертиз проектної документації

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "Енерго Еко Консалтінг"

N N п/п	Перелік робіт, що виконуються	Виконавці		Кількість людино-днів	Вартість одного люд/дня, грн	Загальна вартість робіт, грн
		кількість	посада			
	Розроблення спеціальних розділів проекту	1	ГІП	7,00	1 350,00	9 450,00
		2	інж.-буд.	5,00	1 350,00	6 750,00
		1	інж.-сант.	0,00	1 350,00	0,00
		1	еколог	0,00	1 350,00	0,00
		2	інж.КВП	0,00	1 350,00	0,00
1	Вартість робіт без ПДВ, грн.					16 200,00
2	Відрядні, грн.					0,00
3	Разом, грн					16 200,00

Шістнадцять тисяч двісті гривень 00 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" **Закладний А. Ю.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Форма 2-П

Кошторис N 3
на проєктні (вишукувальні) роботи

Проєктні роботи "Закриття котельні по вул. Коперника, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне-реконструкція"

ЗАМОВНИК: ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ВИКОНАВЕЦЬ: ТзОВ-фірма "Енерго Еко Консалтінг"

N N пп	Характеристика підприємства, будівлі, споруди, комунікацій (мереж) або види робіт	NN частин, глав, таблиць, $$ і пунктів, вказівок до розділу або глави Збірника, цін на проектніта вишукувальні роботи в будівництві	Розрахунок вартості	Вартість, грн
1	Реконструкція теплової мережі в двохтрубному виконанні 2Д 273/400 мм Довжина, L, км L=0,502 км робочий проєкт	L= 1,0000 СЦ-1 табл.1-10 п.1 а= 0 в= 6860 К2= 1,07 Указания к СЦ-1 п.12 К3= 1,2 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,070 Доповнення та зміни К5= 0,800 К6= 1,000	С=(а+Q*в)* *(К2+0,2+0,07)* *К5*К6	7 353,92

	Реконструкція котельні	Q= 26,64 СЦ-1 табл.1-7 п.1 а= 42390 в= 1896 К2= 1,06 Общие указания п.2.2 К3= 1,15 ДБНД.1.-7 2000 д.2 К4= 1,07 на неповний обсяг К5= 0,05	С=(а+Q*в)*(К2+0,2+0,07)* *К5*К6 = (42390 + 26,64* *1896)*(1,06+0,15+0,07)* *0,05 = 5 945,56	5 945,56
	Разом по видам робіт			13 299,48
	За індексом визначення:	Кінд= 29,700		394 994,56
4	Інженерно геодезичні роботи, вартість 1 люд./дня		1 605,00	
	Виконавці, чоловік		2,00	
	Термін виконання, днів		20,00	
	Вартість інженерно-геодезичних робіт, грн.			64 200,00
	Всього проєктних робіт			459 194,56
	За узгодженням сторін	Кузг= 1,000		459 194,56
	Всього			459 194,56

Чотириста пятдесят дев'ять тисяч сто дев'яносто чотири гривні 56 коп. без ПДВ.

Директор ТзОВ-фірми "ЕнергоЕко Консалтінг" Закладний А. Ю.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕНЕРГОЕКО КОНСАЛТІНГ" №31258720 ФІРМА УКРАЇНА м.РІВНЕ

Обласне виробниче державно-комунальне
підприємство теплового господарства
«Рівнетеплокомуненерго»

№ 2

ПАСПОРТ КОТЛА

РЕЄСТРАЦІЙНИЙ № ~~Е-190~~ ~~Е-793~~ Е-963

Котельня по вул. Коперніка, 44б

Відповідальна особа [illegible]

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

[illegible]

м. Рівне

328

Дата	Результати опосвідчення і підпис особи, яка проводила опосвідчення	Строк наступного опосвідчення	П…
1	2	3	
03.07.2018	Після експертного обстеження ВЕ № 36598008-09-07-03-18 від 17.12.17 проведено технічний огляд. Зовнішнім та внутрішнім оглядом в доступних місцях дефектовочних показників не виявлено. Гідравлічне випробування пробним тиском 7,5 кгс/см² об'єкт витримав. Об'єкт технічно справний і придатний до експлуатації. з Рроб ≤ 6 кгс/см², Троб ≤ 95°С	ЕС.30.ВС.РВ 17.12.2021	
	Експерт технічний [signature] В.У. Пашковський		

ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ ДП «...» ЦЕНТР» №20

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДОКУМЕНТІВ

329

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-15-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Водогрійного котла КБНГ-2,5

зав. №38, реєстр. № Е-963

м. Рівне вул. Коперника, 44б

Керівник лабораторії ДМ і ТД **М.В. Невинний**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ

330

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел КБНГ-2,5
Зав. № 38, Реєстр. № Е-963
м. Рівне, вул. Коперника, 44б

5 жовтня 2020 р.

АКТ
аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу КБНГ-2,5, зав. № 38, реєстр №Е-963 встановленого на котельні по вул. Коперника 44б, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.
Члени комісії - представники:
а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
- інженера – дефектоскопіста Марчука В.О.
- інженера – лаборанта Лозовацької Т.Є.
б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
відповідальна особа – Степанюк С.О.
провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла КБНГ-2,5 зав. № 38, реєстр. № Е-963
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення можливості подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи
1Підстави для проведення обстеження.
1.1. Проектні роботи "Закриття котельні по вул Коперника, 44б з переключенням її споживачів до котельні повул. Соборній, 225К - реконструкція"
1.2Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстраційний номер 164. Введено в дію наказом мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
2.Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1Виготовлено -1998р.
Введений в експлуатацію - 1999р
2.2. Тиск розрахунковий – 6 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий - 6 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск - 9 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 95°С
2.6. Вид палива – газ
2.7. Теплопродуктивність – 2,5 Гкал/год
2.8. Поверхня нагріву котла - 155м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 1,08м^3
2.10. Колектори екранів: Ø159×6 ст.20
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×4 ст.20
2.12. Труби конвективні Ø28×3 ст.20
2.13.Якість мережевої води:
- карбонатна жорсткість: 110 мкг х екв\кг
- вміст кисню: 30 мкг\кг
- вміст вуглекислоти: відсутня
- вміст нафтопродуктів: відсутні
- вміст сполук заліза: 120-200 мкг\кг
2.14.Кількість пусків і зупинок за опалювальний сезон 2018/2019 року 6 пусків
2.15.Навантаження котла 74 % згідно режимної карти в опалювальний сезон.
3. Технічна експлуатаційна документація.
3.1 Комісії пред'явлено до розгляду:
- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

331

- журнал якості підживлюючої та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування:

4. Результати діагностування основних елементів котла:
4.1. Візуальний огляд і виміри - Акт№1
4.2. Ультразвукова товщинометрія - Протокол № 2
4.4. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол №3

Висновки комісії: Під час проведення щорічного огляду елементів водогрійного котла КБНГ-2,5 зав. № 38, реєстр. .№Е-963 комісія встановила, що котел КБНГ-2,5 зав. №38, реєстр. №Е-963 є технічно несправним (висновки візуального Акт№1, ультразвукового Протокол №2, та магнітного контролю Протокол №3). Комісія прийшла до висновку, що капітальний ремонт водогрійного котла КБНГ-2,5 зав. №38, реєстр. .№Е-963, який потребує заміни 60% екранних труб, 75% конвективної частини, 85% колекторів є недоцільним.

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії: **Марчук В.О.**
Лозовацька Т.Є.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор департаменту безпеки
та адміністративних питань
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ В.А. Бажора
01 жовтня 2020 р.

П Р О Г Р А М А
проведення позачергового експертного обстеження водогрійного котла типу КБНГ - 2,5

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідаль-ний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкм; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла
	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фуган О.Д.

2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільше-ння, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД
4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- екранні труби у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч.	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ

	корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;		
6.	***Гідравлічні випробування***		
	Гідравлічне випробування пробним тиском		Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла. Лабораторія ДМ та ТД
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"***		
			Лабораторія ДМ та ТД

Начальник лабораторії ДМ та ТД **М.В. Невинний**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ

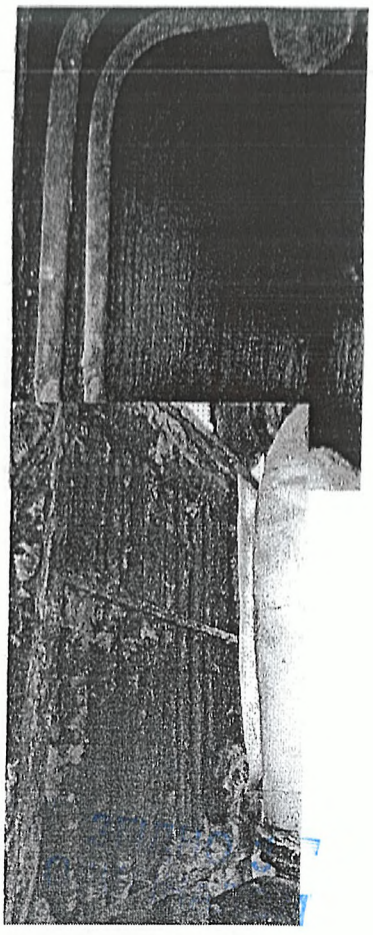
Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м.Рівне вул. Коперника 44б
Об'єкт контролю котел водогрійний КБНГ-2,5
Зав.№ 38, реєстр. № Е -963

Акт № 1

візуального огляду і геометричних вимірювань елементів колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання: 1.10.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 0921883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1, № 022



Результати контролю

1. На внутрішній та зовнішній поверхні колекторів в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія.
2. На поверхні екранних труб, в результаті візуального огляду виявлені дефекти, а саме: загальна поверхнева та точкова виразкова корозія металу; перегрів металу та вихід труб з ряду.
3. На поверхні конвективних труб в результаті візуального огляду виявлено дефекти а саме:
а) загальна та точкова корозія основного металу;
б) видимі подовжні та поперечні тріщини основного металу;.
в) вздутья труб;
г) перегрів металу;.
д) вирізані та заглушені труби конвективної частини.
4. Поверхня водоперепускних труб – в результаті візуального огляду дефектів – загальна корозія..
5. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.
Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

Контроль виконав
інженер лабораторії ДМ та ТД В.О. Марчук Посвідчення № 37528

336

Лабораторія ДМ та ТД
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Коперника 44б
Об'єкт контролю котел водогрійний КБНГ-2,5
Зав. № 38, реєстр. № Е – 963

Протокол № 2

з вимірювання товщини стінок

елементів водогрійного котла КБНГ-2,5

Період проведення вимірювань: 1-2.10.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133
шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1,2

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 1	Труба 2	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,8	Труби правого топочного екрана ø51х4 Не відповідає
2					2	1,9	4	1,8	
3		Труба 6	Сталь 20	4	1	2,0	3	2,0	
4					2	2,2	4	1,9	
5		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,9	3	2,0	
6					2	1,8	4	1,9	
7		Труба 18	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,7	
8					2	1,7	4	1,6	
9		Труба 24	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
10					2	1,6	4	1,6	
11		Труба 32	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,5	
12					2	1,6	4	1,6	
13		Труба 38	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
14					2	1,6	4	1,6	
15		Труба 40	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
16					2	1,7	4	1,7	
17		Труба 42	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,6	
18					2	1,7	4	1,7	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" для документів

337

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 2	Труба 2	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,9	Труби лівого топочного екрана ø51х4 Не відповідає
2					2	1,9	4	1,9	
3		Труба 6	Сталь 20	4	1	1,,7	3	1,8	
4					2	1,8	4	1,7	
5		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
6					2	1,7	4	1,6	
7		Труба 18	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,7	
8					2	1,8	4	1,7	
9		Труба 24	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,6	
10					2	1,6	4	1,7	
11		Труба 32	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,8	
12					2	1,9	4	1,7	
13		Труба 38	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
14					2	1,8	4	1,8	
15		Труба 40	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
16					2	1,7	4	1,7	
17		Труба 42	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
18					2	1,9	4	1,8	

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Труба 2	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	Труби заднього топочного екрана ø51х4 Не відповідає
2					2	1,7	4	1,7	
3		Труба 5	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
4					2	1,9	4	1,7	
5		Труба 7	Сталь 20	4	1	1,9	3	1,8	
6					2	2,1	4	1,9	
7		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,8	
8					2	1,8	4	1,7	
9		Труба 4	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,6	Труби переднього топочного екрана ø51х4 Не відповідає
10					2	1,6	4	1,6	
11		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
12					2	1,7	4	1,7	
13		Труба 15	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
14					2	1,7	4	1,7	
15		Труба 18	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,7	
16					2	1,7	4	1,8	
17		Труба 23	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
18					2	1,7	4	1,7	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

Контроль виконав В.О. Марчук Посвідчення № 37529

Лабораторія дефектоскопії металів
за технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Коперника, 44б
Об'єкт контролю: котел водогрійний КВГМ-2,5
Зав. № 38, реєстр. № Е - 963

Протокол № 3

З результатів магнітопорошкового контролю зварних з'єднань приварки стояків конвективної частини до колекторів

Період проведення контролю: 2.10.2020 р.

Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164,
ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. №12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав.№ 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1,2

Результати контролю

п/п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
1	2	3	4	5
1	Схема 1 Зона А	Ст. 20	тріщини	Непридатне
2	Схема 1 Зона В	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
3	Схема 1 Зона Д	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
4	Схема 1 Зона С	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
5	Схема 2 Зона А	Ст. 20	тріщини	Непридатне
6	Схема 2 Зона В	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
7	Схема 2 Зона Д	Ст. 20	тріщини	Непридатне
8	Схема 2 Зона С	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне

Керівник лабораторії ДМ та ТД **М.В. Невинний**

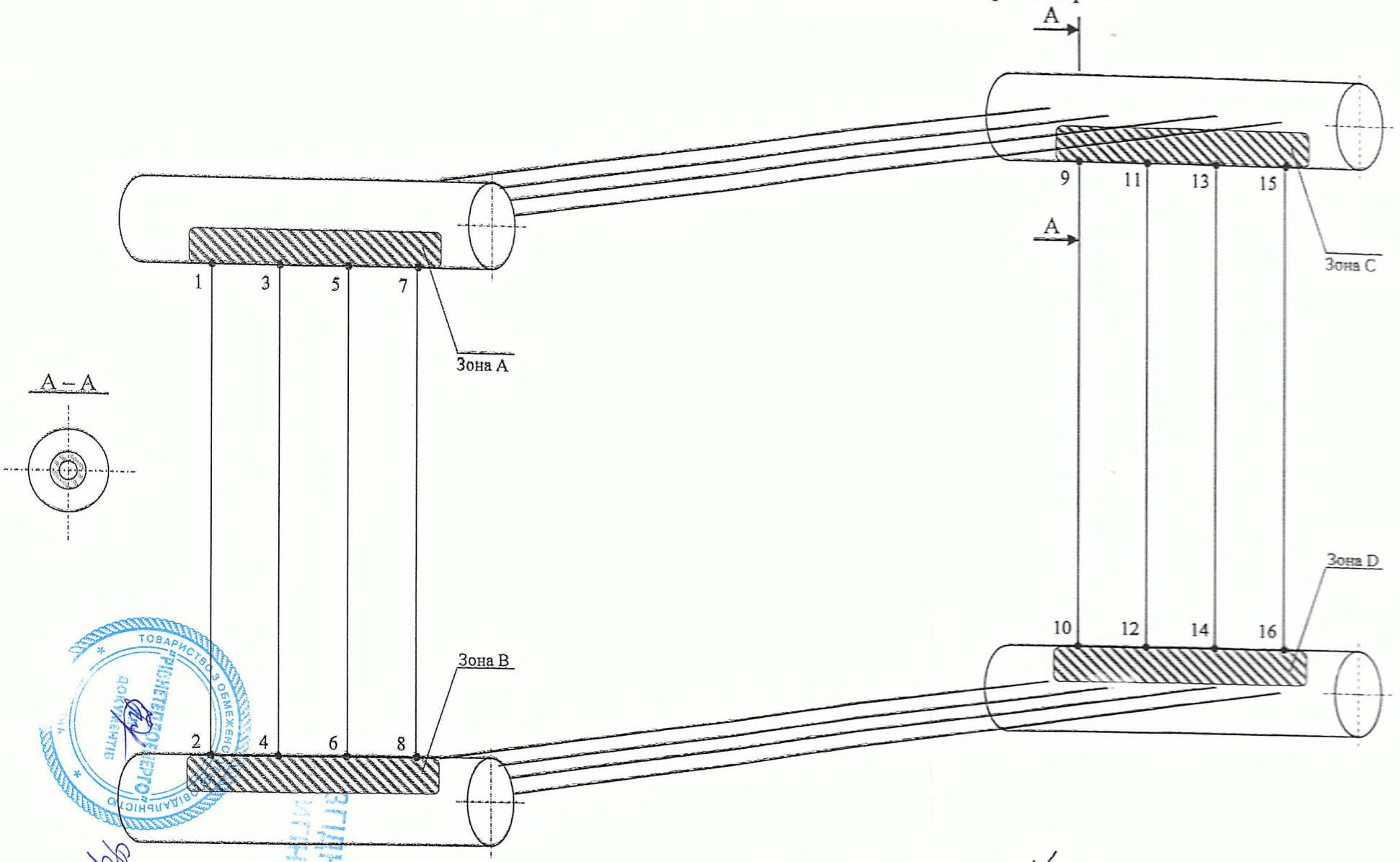
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Контроль провела фахівець ІІІ рівня **ЛозовацькаТ.Є. посвідчення № 37724**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" Для документів

339

Схема №1 діагностування водогрійного котла КБНГ-2,5, права сторона

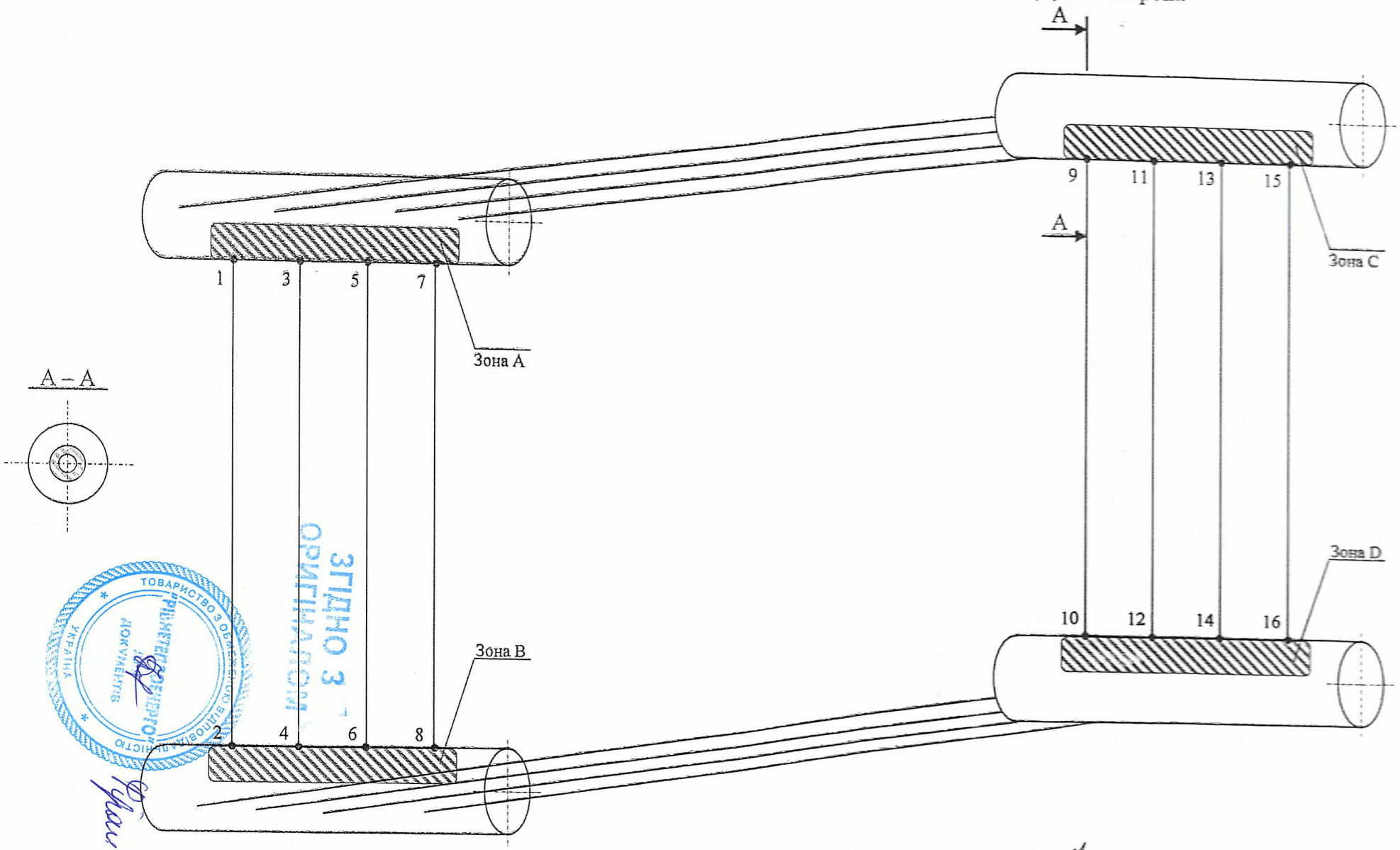


зона МПД/УЗК

Розробив: Марчук В.О..

340

Схема №2 Схема діагностуванння водогрійного котла КБНГ-2,5, ліва сторона



ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ УКРАЇНА

зона МПД/УЗК

Розробив: Марчук В.О.

341

Кадровий склад працівників лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ПІБ	Освіта фахівця	Види випробувань, що проводить фахівець	Стаж роботи з зазначених випробувань	Рівень кваліфікації з видів випробувань	№ кваліфікаційного посвідчення	Дата останньої атестації	Примітка
Лозовацька Тетяна Євгніївна	Серед. техніч-на	Магнітопорошковий	9 р.	II рівень	Сертифікат № 34240	31.03. 2017р.	Дійсний до 31.03.2020р.
			12		Сертифікат № 37724	26.11. 2020р.	Дійсний до 26.11.2023р.
		Фізико-механічне випробування матеріалів і зварних з"єднань	9р.		Посвідчення № П-МВ 1610/168	26.10. 2016р.	Дійсне до 26.10.2019р.
			12		Посвідчення № П-МВ 1911/168	15.11. 2019р.	Дійсне до 15.11.2022р.
Марчук Валерій Олександрович	Вища	Візуально-оптичний контроль	11 р.	II рівень	Сертифікат № 33761	17.11. 2016р.	Дійсний до 17.11.2019р.
			16		Сертифікат № 37528	02.07. 2020р.	Дійсний до 02.07.2023р.
		Ультразвуковий контроль	12 р	II рівень	Сертифікат № 34133	30.03 2017р.	Дійсний до 30.03.2020р.
			16		Сертифікат № 37529	14.07 2020р.	Дійсний до 14.07.2023р.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

342

Підприємство теплового господарства
«Рівнетеплокомуненерго»

ПАСПОРТ КОТЛА

РЕЄСТРАЦІЙНИЙ № Е-~~189~~

Е-964

Котельня по вул. Коперніка, 44б

Відповідальна особа [illegible]

м. Рівне

Фрач Ол

343

Дата	Результати опосвідчення і підпис особи, яка проводила опосвідчення	Строк наступного опосвідчення	Підпис відповідальної особи
1	2	3	4
19.12.17	~~Котел проведено позачерговий технічне опосвідчення. Зовнішнім та внутрішнім оглядом в доступних місцях дефектів не виявлено. Гідравлічне випробування пробним тиском 8 кгс/см² котел витримав. Котел технічно справний і придатний до подальшої експлуатації з робочим тиском не більше 6 кгс/см² та t=95°C~~	~~ЗО.ВО.ГВ 19.20.21р~~ 19.12.21р	
	~~Технічний експерт~~ ЕКСПЕРТ ТЕХНІЧНИЙ ПО ОБ'ЄКТАМ КОТЛОНАГЛЯДУ посвідчення № 233-13-2	О.Б. Булавський	
19.12.17	Запис на вірний	ЗО.ВО.ГВ 20.12.17р	
	Технічний експерт ЕКСПЕРТ ТЕХНІЧНИЙ ПО ОБ'ЄКТАМ КОТЛОНАГЛЯДУ посвідчення № 233-13-2	О.Б. Булавський	
	Після експертного обстеження ВЕ № 36598008-09-07-05-18 від 20.12.17 проведено технічний огляд. Зовнішнім та внутрішнім оглядом в доступних місцях дефектовочних показників не виявлено. Гідравлічне випробування пробним тиском 7,5 кгс/см² об'єкт витримав. Об'єкт технічно справний і придатний до експлуатації.	ЕО. ЗО.ВО.ГВ. 20.12.2021р	
	Експерт технічний ТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ ДП «РІВНЕНСЬКИЙ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР» №20	В.І. Шанковський	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕНСЬКИЙ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР» ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

344

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ № 36598008-09-07-14-20

З ЕКСПЕРТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ (ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ)

Водогрійного котла КБНГ-2,5

зав. №37, реєстр. № Е-964

м. Рівне вул. Коперника, 44б

Керівник лабораторії ДМ і ТД **М.В. Невинний**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

345

Лабораторія
дефектоскопії металів
та технічної діагностики
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27
тел.: 64-26-69; 64-26-67

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
Об'єкт контролю:
Водогрійний котел КБНГ-2,5
Зав. № 37, Реєстр. № Е-964
м. Рівне, вул. Коперника, 44б

30 вересня 2020 р.

АКТ
аналізу експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та експертного обстеження металу водогрійного котла типу КБНГ-2,5, зав. № 37, реєстр №Е-964 встановленого на котельні по вул. Коперника 44б, м. Рівне

Комісія в складі: голова комісії начальник лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики Невинний М.В.
Члени комісії - представники:
а)лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики в особі
- інженера – дефектоскопіста Марчука В.О.
- інженера – лаборанта Лозовацької Т.С.
б) організації власника котла: ТОВ "Рівнетеплоенерго"
відповідальна особа – Степанюк С.О.
провела аналіз експлуатаційної, конструкторської і ремонтної документації та металоконструкцій котла КБНГ-2,5 зав. № 37, реєстр. № Е-964
з метою експертного обстеження металу елементів котла і визначення можливості подальшої експлуатації, протягом якого зберігається його працездатний стан з урахуванням фактичного режиму роботи

1 Підстави для проведення обстеження.
1.1. Проєктні роботи "Закриття котельні по вул Коперника, 44б з переключенням її споживачів до котельні повул. Соборній, 225К - реконструкція"
1.2Нормативний документ міністерства промислової політики України. Котли парові та водогрійні промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). Реєстраційний номер 164. Введено в дію наказом мінпромполітики України від 09.03.2006р. за № 87.
2.Дані по експлуатації водогрійного котла.
2.1Виготовлено -1998р.
Введений в експлуатацію - 1999р
2.2. Тиск розрахунковий – 6 кгс/см^2
2.3. Тиск робочий - 6 кгс/см^2
2.4. Пробний тиск - 9 кгс/см^2
2.5. Розрахункова температура - 95°С
2.6. Вид палива – газ
2.7. Теплопродуктивність – 2,5 Гкал/год
2.8. Поверхня нагріву котла - 155м^2
2.9. Водяний об"єм котла – 1,08м^3
2.10. Колектори екранів: Ø159×6 ст.20
2.11. Труби екранів діаметр Ø51×4 ст.20
2.12. Труби конвективні Ø28×3 ст.20
2.13.Якість мережевої води:
- карбонатна жорсткість: 110 мкг х екв\кг
- вміст кисню: 30 мкг\кг
- вміст вуглекислоти: відсутня
- вміст нафтопродуктів: відсутні
- вміст сполук заліза: 120-200 мкг\кг
2.14.Кількість пусків і зупинок за опалювальний сезон 2018/2019 року 6 пусків
2.15.Навантаження котла 69 % згідно режимної карти в опалювальний сезон.
3. Технічна експлуатаційна документація.
3.1 Комісії пред'явлено до розгляду:
- паспорт котла з додатками;
- креслення загального виду котла і металоконструкцій;

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

346

- журнал якості підживлюючої та мережевої води;
- вахтовий журнал роботи котла;
- ремонтний журнал;
- висновки технічного діагностування:

4. Результати діагностування основних елементів котла:
4.1. Візуальний огляд і виміри - Акт№1
4.2. Ультразвукова товщинометрія - Протокол № 2
4.4. Магнітопорошкова дефектоскопія - Протокол №3

Висновки комісії: Під час проведення щорічного огляду елементів водогрійного котла КБНГ-2,5 зав. № 20, реєстр. .№Е-766 комісія встановила, що котел КБНГ-2,5 зав. №37, реєстр. №Е-964 є технічно несправним (висновки візуального Акт№1, ультразвукового Протокол №2, та магнітного контролю Протокол №3). Комісія прийшла до висновку, що капітальний ремонт водогрійного котла КБНГ-2,5 зав. №37, реєстр. .№Е-964, який потребує заміни 55% екранних труб, 75% конвективної частини, 90% колекторів є недоцільним.

Голова комісії: **Невинний М.В.**

Члени комісії: **Марчук В.О.**
Лозовацька Т.Є.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор департаменту безпеки
та адміністративних питань
ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ В.А. Бажора
"28" вересня 2020 р.

П Р О Г Р А М А
проведення позачергового експертного обстеження водогрійного котла типу КБНГ - 2,5

№ п/п	Назва робіт	Матеріали та прилади	Відповідаль-ний
1	2	3	4
1.	***Підготовка котла до діагностування.***		
	Перед проведенням експертного обстеження необхідно виконати наступне: - зупинити котел; - охолодити; - звільнити від робочого середовища; - відключити заглушками від діючих трубопроводів газу, від загальних газоходів, від трубопроводів мережевої, продувочної води та інших ліній; - очистити від вогнищевих залишків стінки топки та газоходів і трубні елементи котла; - провентилювати топку та газоходи; - забезпечити безпечний та зручний доступ до місць контролю; - забезпечити освітленням, джерелами живлення не вище 12 В; - обшивку, обмурівку і теплову ізоляцію котла, що перешкоджає контролю частково або цілком видалити; - відкрити дренажі на весь час проведення експертного обстеження; - вскрити оглядові лючки на колекторах; - внутрішні поверхні елементів котла звільнити від відкладень; - зачистити місця для проведення контролю неруйнівними методами згідно робочих ескізів чи вказані за результатами попереднього огляду, (шорсткість зачищених місць повинна бути не гірше $R_z = 40$мкн; - видати експлуатаційну та ремонтну документацію по котлу:	Абразивні та обдирочні матеріали переноска на 12 В, ліхтар	Відповідальна особа за справний стан і безпечну експлуатацію котла
	• паспорт з додатками • журнал контролю водно-хімічного режиму • вахтовий та ремонтні журнали • звітно-технічну документацію і формуляри попередніх ремонтів • приписи органів Держпромгірнагляду і довідку про їх виконання • акти розслідування аварій і відмовлень у роботі • висновки експертиз раніше проведених технічних діагностувань.		

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

2.	***Візуальний огляд***		
	Візуальному огляду підлягають 100%: - зовнішньої поверхні колекторів (камер), - труб, поверхонь нагріву, - елементи з вм'ятинами чи випинами - елементи з вибірками дефектних місць і заварками - конвективні змійовики у доступних місцях. Вибірковому візуальному контролю підлягають: - не менше 1-го зварного з"єднання денця з обичайкою не менш ніж на 1-му колекторі кожного призначення - гиби туб, що не обігріваються в межах котла Ø>50 не менше 15 % гибів, але не менше 2-х гибів кожного типу розміру і призначення. - стикові зварні з"єднання труб, що не обігріваються в межах котла не менше 5 %, але не менше одного стику кожного типорозміру і призначення. - доступні місця внутрішньої поверхні колекторів, труб поверхонь нагріву, перепускних труб, труб в межах котла.	Переноска або ліхтар, лупа збільше-ння, відеоендоскоп	Лабораторія ДМ та ТД.
3.	***Геометричні виміри***		
	- виміри прогину колекторів, відібраних за результатами ВК; - виміри зовнішнього діаметра і виходу з ряду екранних труб та труб конвективних змійовиків, деформованих, відібраних за результатами ВК; - визначення овальності гибів труб, що не обігріваються в межах котла зовнішнім діаметром >50 мм, не менше 2-х гибів кожного типорозміру і призначення. - визначення відносного прогину вм'ятин чи випинів на елементах з цими дефектами; - геометричні виміри зварних з"єднань в обсязі вимог ВК.	Переноска 12 В, ліхтар, штангельцир куль. Лінійка металева L=1000мм УШС. Інструкція з ЕО. ДНАОП 0.00-1.08-94 РД 34.10.130-96	Лабораторія ДМ та ТД
4.	***Ультрозвукова товщинометрія***		
	- екранні труби у зонах інтенсивного зносу у трубі не менше 2-х перетинів, на перетині не менше 2-х точок; - конвективні змійовики найгірших за результатами ВК, у трубі не менше 1-го перетину по 2 точки; • Якщо прилад показав товщину меншу за мінімально допустиму то біля цієї точки проводяться додаткові виміри, для виявлення зони зменшення товщини, межа якої позначається на контрольованому елементі	Ультразвуковий товщиномір УТ-31М ПЕП, контактна рідина	Лабораторія ДМ та ТД
5.	***Магнітно порошкова дефектоскопія (МПД)***		
	МПД підлягають: - на колекторах зварні шви приварки штуцерів до колекторів, не менше 15 %, включно підозрювані на наявність тріщин за результатами ВК, не менше 50% штуцерів вхідного та вихідного колекторів мережевої води; - місця підозрювані на наявність тріщин, у т. ч.	ПМД-70 MR-76	Лабораторія ДМ та ТД

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

	корозійні виразки глибиною більше 2 мм – 100%: - 100% зовнішньої і внутрішньої поверхонь вм'ятин (випину) елемента, на якому виявлено вм'ятину (випин) із зоною недеформованого металу, що примикає по всьому периметру шириною не менше 30мм; - елементи з вибірками дефектних місць і заварками, 100 % поверхонь виборок (заварок) із зоною недеформованого металу, що примикає, шириною не менше 30мм.;		
6.	***Гідравлічні випробування***		
	Гідравлічне випробування пробним тиском		Відповідальна особа за безпечну експлуатацію котла. Лабораторія ДМ та ТД
7.	***Складання "Висновку експертизи за результатами обстеження"***		
			Лабораторія ДМ та ТД

Начальник лабораторії ДМ та ТД **М.В. Невинний**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ

350

Лабораторія дефектоскопії
металів та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м.Рівне вул. Коперника, 44б
Об'єкт контролю котел водогрійний КБНГ-2,5
Зав.№ 37, реєстр. № Е - 964

Акт № 1

візуального огляду і геометричних вимірювань елементів колекторів, водоперепускних труб, труб поверхонь нагріву

Період проведення вимірювання: 28.09.2020р.
Апаратура та методика вимірювання:
Візуально-вимірювальний огляд проводився згідно РД 34.10.130-96, Інструкція з експертного обстеження, реєстр. № 164
Лінійка металева 11-100 мм № 3540
Штангенциркуль ШЦ-250 № 092 1883
Універсальний шаблон зварника УШС-3 № 01
Лупа збільшення; набір для ВОК; відеоендоскоп ЕСВФ-1 № 022



Результати контролю

1. На внутрішній та зовнішній поверхні колекторів в результаті візуального огляду виявлена загальна та виразкова корозія.
2. На поверхні екранних труб, в результаті візуального огляду виявлені дефекти, а саме: загальна поверхнева та точкова виразкова корозія металу; перегрів металу та вихід труб з ряду.
3. На поверхні конвективних труб в результаті візуального огляду виявлено дефекти а саме:
а) загальна та точечна корозія основного металу;
б) видимі подовжні та поперечні тріщини основного металу;.
в) вздутья труб;
г) перегрів металу;.
д) вирізані та заглушені труби конвективної частини.
4. Поверхня водоперепускних труб – в результаті візуального огляду дефектів – загальна корозія..
5. Стан зварних швів в результаті візуального огляду відповідають вимогам ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 8713-79.

Примітка: Зварні шви оцінювались згідно ГОСТ 16037-80, "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные Основные типы, конструктивные елементы и размеры", ГОСТ 8713-79 "Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные елементы и размеры".



ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В Невинний

Контроль виконав В.О. Марчук Посвідчення № 37528

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

351

Лабораторія ДМ та ТД
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м.Рівне, вул. Коперника 44б
Об'єкт контролю: котел водогрійний КБНГ-2,5
Зав.№ 38, реєстр. № Е -964

Протокол № 2
з вимірювання товщини стінок
елементів водогрійного котла КБНГ-2,5

Період проведення вимірювань: 28 - 29.09.2020 р.
Апаратура та методика вимірювання
Вимірювання товщини стінок виконано згідно інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164 ультразвуковим товщиноміром УТ 31М, зав. № 133
шукачем типу П-112-5-10/2-А-01
Настроювання товщиноміра виконано за допомогою юстіровочного зразка на вказаному товщиномірі; зразків УЗК КОУ № 49
Нумерація ділянок згідно схем №: 1,2

Результати вимірів

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 1	Труба 2	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,5	Труби правого топочного екрана Ø51х4 Не відповідає
2					2	1,8	4	1,6	
3		Труба 6	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,8	
4					2	1,7	4	1,7	
5		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,5	
6					2	1,6	4	1,5	
7		Труба 18	Сталь 20	4	1	1,5	3	1,6	
8					2	1,6	4	1,7	
9		Труба 24	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,5	
10					2	1,6	4	1,5	
11		Труба 32	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
12					2	1,6	4	1,5	
13		Труба 38	Сталь 20	4	1	1,5	3	1,6	
14					2	1,6	4	1,5	
15		Труба 40	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,6	
16					2	1,5	4	1,5	
17		Труба 42	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,5	
18					2	1,6	4	1,7	

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТ УКРАЇНА

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Схема 2	Труба 2	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	Труби лівого топочного екрана ø51х4 Не відповідає
2					2	1,7	4	1,7	
3		Труба 6	Сталь 20	4	1	1,5	3	1,6	
4					2	1,6	4	1,7	
5		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
6					2	1,6	4	1,9	
7		Труба 18	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,8	
8					2	1,9	4	1,8	
9		Труба 24	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,6	
10					2	1,7	4	1,8	
11		Труба 32	Сталь 20	4	1	1,5	3	1,6	
12					2	1,7	4	1,6	
13		Труба 38	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,7	
14					2	1,6	4	1,6	
15		Труба 40	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,5	
16					2	1,7	4	1,4	
17		Труба 42	Сталь 20	4	1	1,9	3	1,8	
18					2	1,9	4	1,8	

№ п.п	Номер ділянки за схемою		Марка сталі	Номінальна товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	№ точки	Фактична товщина стінки, мм	Експертна оцінка якості металу за результатами УЗ товщинометрії
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Труба 2	Сталь 20	4	1	1,9	3	2,0	Труби заднього топочного екрана ø51х4 Не відповідає
2					2	1,8	4	1,9	
3		Труба 5	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,8	
4					2	1,7	4	1,7	
5		Труба 7	Сталь 20	4	1	1,9	3	1,8	
6					2	2,0	4	1,9	
7		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,9	
8					2	1,7	4	1,7	
9		Труба 4	Сталь 20	4	1	2,0	3	1,9	Труби переднього топочного екрана ø51х4 Не відповідає
10					2	2,1	4	1,8	
11		Труба 10	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,9	
12					2	1,7	4	1,8	
13		Труба 15	Сталь 20	4	1	1,6	3	1,5	
14					2	1,7	4	1,6	
15		Труба 18	Сталь 20	4	1	1,8	3	1,7	
16					2	1,9	4	1,7	
17		Труба 23	Сталь 20	4	1	1,7	3	1,6	
18					2	1,6	4	1,6	

ГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

Контроль виконав В.О. Марчук Посвідчення № 37529

Лабораторія дефектоскопії металів
та технічного діагностування
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

Підприємство ТОВ "Рівнетеплоенерго"
м. Рівне, вул. Коперника, 44б
Об'єкт контролю: котел водогрійний КБНГ-2,5
Зав. № 37, реєстр. № Е - 964

Протокол № 3

З результатів магнітопорошкового контролю зварних з'єднань приварки стояків конвективної частини до колекторів

Період проведення контролю: 29.09.2020 р.

Апаратура та методика контролю
МПД виконано згідно Інструкції з експертного обстеження, реєстр. № 164,
ОСТ 26.01-84-78
Дефектоскоп типу ПКО-2, зав. №12
Настроювання дефектоскопу виконано за допомогою СЗП для МПД зав. № 998
Контроль освітленості виконано люксометром типу Ю-117 зав.№ 1026
Умовний рівень чутливості В
Вид магнітної суспензії MR-76
Нумерація ділянок згідно схеми № 1,2

Результати контролю

п/п	Номер ділянки за схемою	Марка сталі	Характеристика виявлених дефектів	Експертна оцінка стану ділянки за результатами контролю
1	2	3	4	5
1	Схема 1 Зона А	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
2	Схема 1 Зона В	Ст. 20	тріщини	Непридатне
3	Схема 1 Зона Д	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
4	Схема 1 Зона С	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
5	Схема 2 Зона А	Ст. 20	тріщини	Непридатне
6	Схема 2 Зона В	Ст. 20	Дефектів не виявлено	Придатне
7	Схема 2 Зона Д	Ст. 20	тріщини	Непридатне
8	Схема 2 Зона С	Ст. 20	тріщини	Непридатне

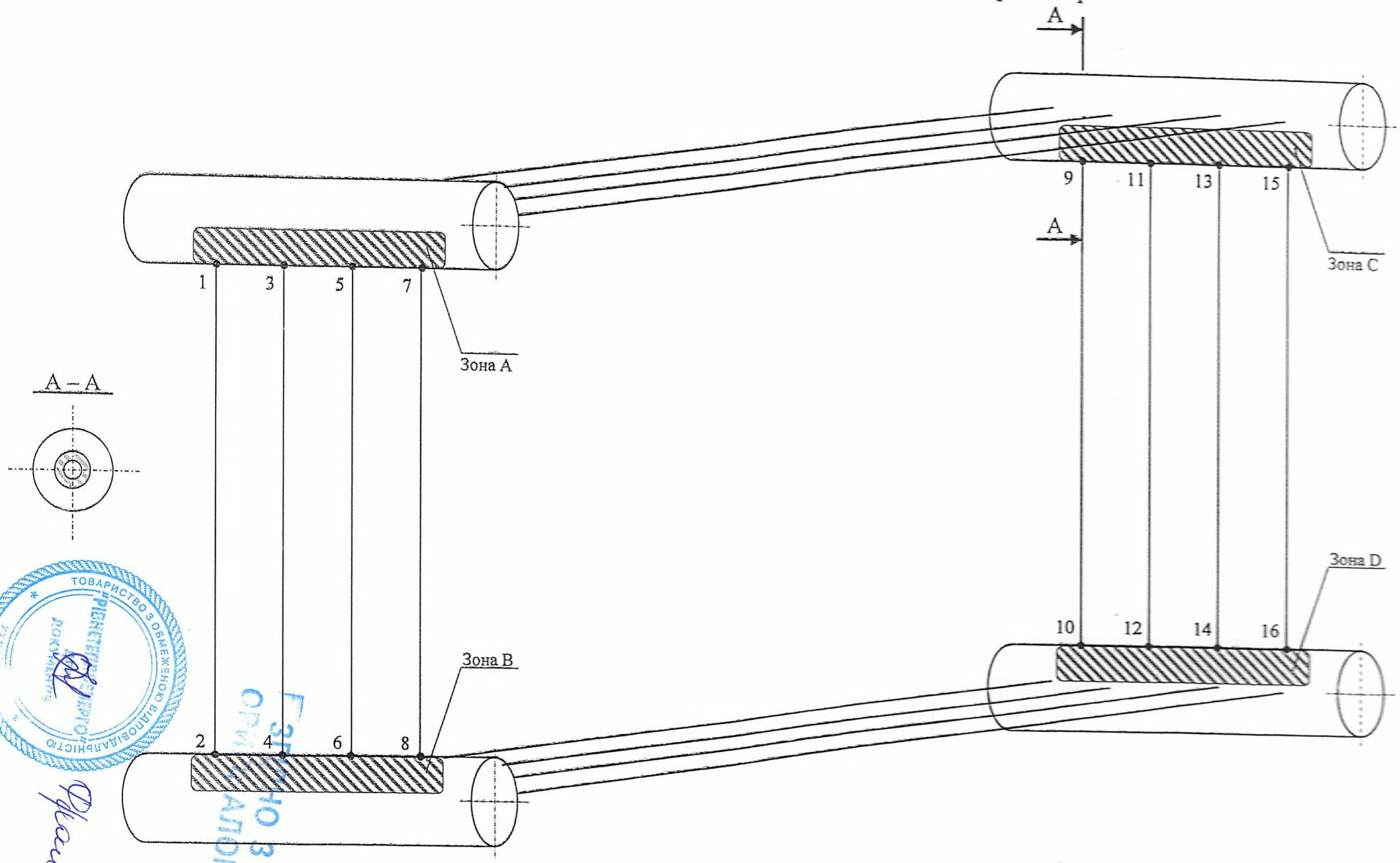
Керівник лабораторії ДМ та ТД М.В. Невинний

Контроль провела фахівець II рівня ЛозовацькаТ.Є. посвідчення № 37724

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"

354

Схема №1 діагностування водогрійного котла КБНГ-2,5, права сторона

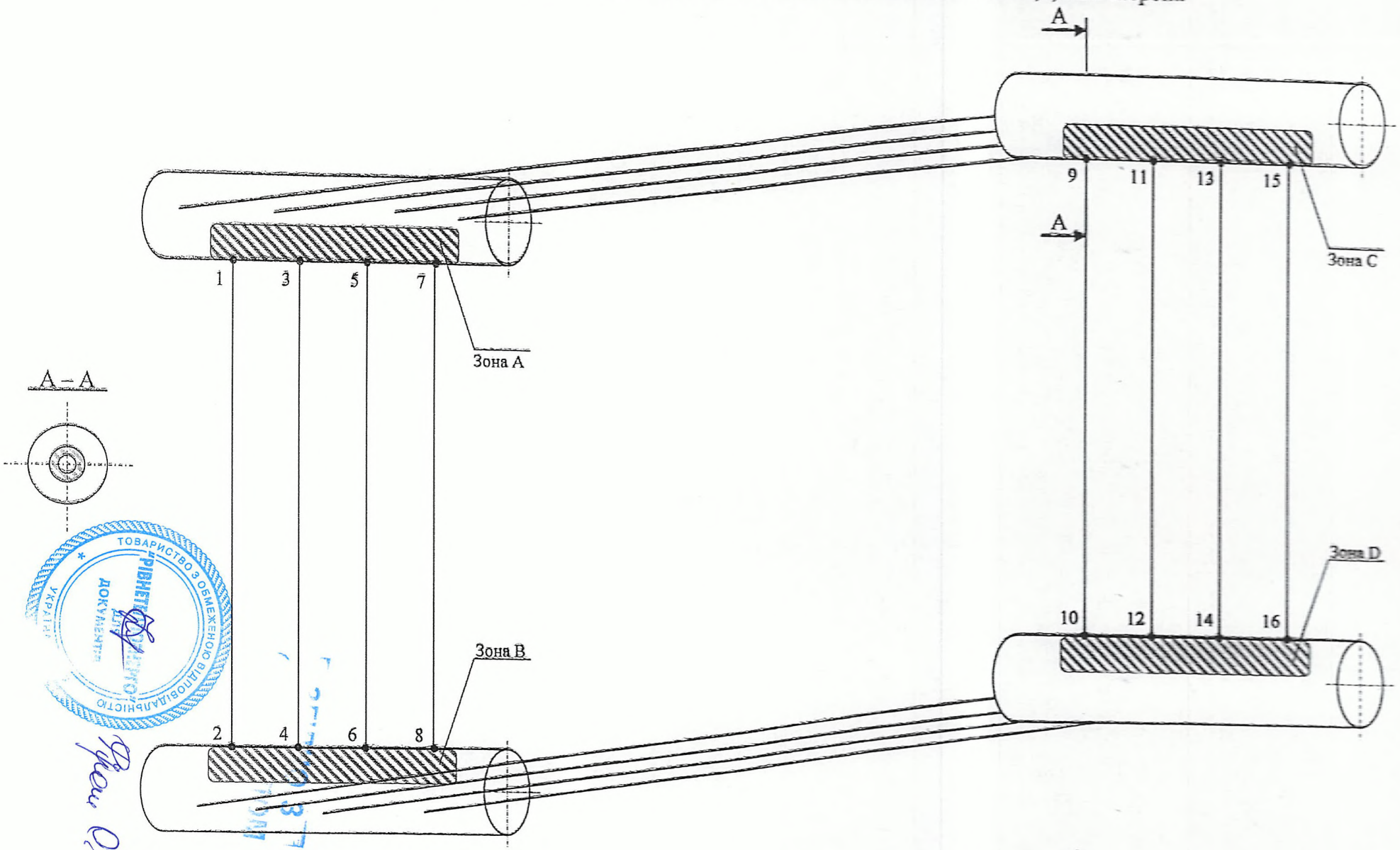


зона МПД/УЗК

Розробив: Марчук В.О..

355

Схема №2 Схема діагностування водогрійного котла КБНГ-2,5, ліва сторона



зона МПД/УЗК

Розробив: Марчук В.О.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
ДОКУМЕНТ

356

Кадровий склад працівників лабораторії дефектоскопії металів та технічної діагностики ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ПІБ	Освіта фахівця	Види випробувань, що проводить фахівець	Стаж роботи з зазначених випробувань	Рівень кваліфікації з видів випробувань	№ кваліфікаційного посвідчення	Дата останньої атестації	Примітка
Лозовацька Тетяна Євгніївна	Серед. техніч-на	Магніто-порошковий	9 р.	II рівень	Сертифікат № 34240	31.03. 2017р.	Дійсний до 31.03.2020р.
			12		Сертифікат № 37724	26.11. 2020р.	Дійсний до 26.11.2023р.
		Фізико-механічне випробування матеріалів і зварних з"єднань	9р.		Посвідчення № П-МВ 1610/168	26.10. 2016р.	Дійсне до 26.10.2019р.
			12		Посвідчення № П-МВ 1911/168	15.11. 2019р.	Дійсне до 15.11.2022р.
Марчук Валерій Олександрович	Вища	Візуально-оптичний контроль	11 р.	II рівень	Сертифікат № 33761	17.11. 2016р.	Дійсний до 17.11.2019р.
			16		Сертифікат № 37528	02.07. 2020р.	Дійсний до 02.07.2023р.
		Ультразвуковий контроль	12 р	II рівень	Сертифікат № 34133	30.03 2017р.	Дійсний до 30.03.2020р.
			16		Сертифікат № 37529	14.07 2020р.	Дійсний до 14.07.2023р.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО ДОКУМЕНТИ УКРАЇНИ

Фран О.Б.

До інвестиційної програми ТОВ "Рівнетеплоенерго" на 2021 рік
"Закриття котельні по вул. Карнаухова, 44-Б з переключенням її споживачів до котельні по вул. Соборна, 225-К в м. Рівне - реконструкція"

"Погоджено"
Міський голова м.Рівне
_____ Хомко В.Є.
"__" _____ 2013 р.

Схема теплопостачання споживачів
від котельні по вул. Соборна, 225-К

"Затверджено"
Директор ТОВ "Рівнетеплоенерго"
_____ Коропецький С.М.
"__" _____ 2013 р.

Умовні позначення

- Котельня
- Центральний тепловий пункт
- Існуючі будівлі
- Перспективна забудова
- Теплова мережа
- Гаряче водопостачання
- ТК — Теплова камера
- L, м.п. — Підключення теплове навантаження на потреби опалення
- $Q_{оп.хВт}$ — Довжини теплових мереж в двохтрубному виконанні по опаленню та по гарячому водопостачанні
- $Q_{г.в.хВт}$ — Підключене теплове навантаження на гаряче водопостачання
- $Q_{пар.хВт}$ — Підключене теплове навантаження на пароспостачання

Призначення будівель

1) Котельня.
2) ЦТП - Центральний тепловий пункт.
3) КЖ - Кам'яні житлові будинки.
4) КН - Кам'яні нежитлові будинки.
5) Пришкільний інтернат.
6) СШ - Середні школи.
7) ВЧ - Військова частина:
   а) казарми;
   б) госпіталь.
8) Гуртожитки.
9) Готель.
10) Майстерні.
11) Супермаркет.
12) Будинок офіцерів.
13) Пральня.
14) Лазня.
15) Учбовий завод.
16) Бібліотека.
17) Кафе-бар
18) Костел.

Умовні позначення:

- *теплові мережі*
- *мережі гарячого водопостачання*
- *мережі паропостачання*
- *законсервовані мережі*

Приміщення котельні по вул. Соборна, 225-К

Приміщення котельні по вул. Коперника, 44-Б

Пояснювальна записка до заходу:
«Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».

Ефективність застосування частотного керування насосами

Частотний перетворювач частоти служить для перетворення мережевого трифазного змінного струму частотою 50 (60) Гц в трифазний струм, частотою від 1 Гц до 800 Гц.

Частотний перетворювач застосовують для плавного регулювання швидкості асинхронного електродвигуна двигуна за рахунок створення на виході перетворювача електричної напруги заданої частоти.

Перетворювач частоти забезпечує плавний пуск і зупинку двигуна, а також дозволяє змінювати напрям обертання двигуна.

Перетворювач частоти відображає на цифровому дисплеї основні параметри системи: задану швидкість, вихідну частоту, струм і напругу двигуна, вихідну потужність, момент, стан дискретних входів, загальний час роботи перетворювача тощо.

Керування перетворювачем частоти можна здійснювати з вбудованої виносної цифрової панелі керування, або за допомогою зовнішніх сигналів. У другому випадку швидкість обертання задається аналоговим сигналом 4—20 мА, а команди пуску, зупинки й зміни режимів обертання задаються в ручну.

Застосування частотного регулювання забезпечує:

- зміну швидкості обертання насосів;
- синхронне керування двома електродвигунами від одного перетворювача частоти;
- можливість точної підтримки заданих технологічних параметрів (тиску,перепаду тиску);
- підвищення надійності і довговічності роботи устаткування;
- захист двигуна від перекосу та пропадання фаз;
- плавні пуски та зупинки насосів, що запобігають прориву труб через гідроудари;
- підвищення надійності і довговічності роботи устаткування;
- велику точність регулювання швидкості руху насосів;
- підхоплення обертового моменту в обох напрямках при відновленні живлення.

Економічний ефект

Економічний ефект від впровадження асинхронного електроприводу складається з наступних чинників:

- економія електроенергії в насосах до 50% за рахунок регулювання продуктивності шляхом зміни частоти обертання електродвигуна на відміну від регулювання продуктивності іншими способами;

- зниження зносу механічних ланок і збільшенню терміну служби технологічного устаткування унаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу.

Елетротехнічна частина

Для забезпечення регулювання обертання живильних насосів ТЕЦ захід передбачає влаштування шафи силової ШС1-ШС4 і шафи керування ШК.

Схема шаф ШС забезпечує:

- вибір режиму керування насосом за допомогою перетворювача частоти чи пряме керування;

- захист обладнання та електродвигунів насосів від короткого замикання та перевантажень;

- сигналізацію положення насосів;

Електропостачання

Електропостачання силових шаф ШС здійснюється від розподільчого пристрою 0,4 кВ електрощитової котельні.

Підключення здійснюється від мережі з глухо заземленою нейтраллю 380/220 В з системою заземлення TN-C.

Лінії електроживлення силових шаф ШС3-ШС4 здійснюються кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*35 +3G6 від електрощитової.

Живлення шафи ШС2 виконується кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*50+3G10.

Живлення шафи ШС1 виконується кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*95+3G16.

Для підключення електродвигунів використовується цей же кабель, аналогічний живлячому шафи.

Автоматизація роботи насосів

Основним завданням автоматизації роботи насосів ТЕЦ є:

- підтримання постійного тиску теплоносія в живильному трубопроводі

- захист насосів від сухого ходу.

Забезпечення функції підтримання тиску здійснюється зміною швидкості обертання двигунів живильних за допомогою частотного перетворювачів Силових шаф.

Аналоговий сигнал 4-20 мА про величину тиску, для регулювання частотним перетворювачем формується датчиками тиску 0-10 бар типу MBS 3000.

Зв'язок датчиків з шафою керування здійснюється використанням кабелю монтажного гнучкого з мідними жилами, ізольованими полівінілхлоридним пластикатом, із загальним екраном у зовнішній оболонці з полівінілхлоридного пластикату зниженої пожежонебезпеки МКЕШВнг січенням 4х2х0,5.

Кабелі прокладаються по лотку, в відкрито в ПВХ гофрованих трубах, та по металоконструкціях шаф керування.

Аналіз технічного рішення до заходу "Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне».

Питомі витрати електроенергії на відпуск 1 Гкал теплової енергії зростають із року в рік, що пов'язано зі скороченням відпуску теплової енергії споживачам. Насосне обладнання було встановлене в той період, коли практично єдиним фактором, що впливало на вибір обладнання, була надійність роботи, а запас з продуктивності і створюваного тиску зазвичай був великим. З часом, навантаження та режим роботи котельні (витрата теплоносія) суттєво змінилися, а обладнання залишилось незмінним, що призводить до перевитрат електроенергії через невідповідність характеристик існуючого обладнання необхідним параметрам роботи. Більшість насосів відпрацювали термін експлуатації, технічний стан обладнання значно погіршився. Обладнання працює неефективно, деяке знаходиться в критичному стані. Існуючий спосіб регулювання продуктивності на котельні здійснюється за рахунок механічних засувок. Тому, правильним і економічно вигідним рішенням буде встановити частотні перетворювачі на електродвигуни насосного обладнання, що надасть економію електроенергії 534 818 кВт·год/рік.

Перетворювач частоти представляє собою статичний перетворюючий пристрій, призначений для зміни швидкості обертання електродвигуна змінного струму.

На сьогоднішній день частотні перетворювачі є самими ефективними засобами, які не мають ні альтернативних ні конкурентних рішень.

Але можна розглядати варіанти застосування частотних перетворювачів різних виробників, а саме частотні перетворювачі фірми Siemens.

При майже подібних технічних характеристиках, частотні перетворювачі фірми Siemens набагато дорожче частотних перетворювачів фірми Danfoss.

№	Потужність частотного перетворювача, кВт	Вартість частотного перетворювача фірми Danfoss, грн..	Вартість частотного перетворювача фірми Siemens, грн..
1	75	99 998,00	217 609,30
2	90	129 999,00	257 266,66
3	132	199 999,00	329 564,08

Таким чином, робимо висновок, що за технічними та вартісними показниками був зроблений правильний вибір - частотні перетворювачі фірми Danfoss.

Виходячи з вищезазначеного можна зробити висновок, що правильність технічного рішення підтверджена.

Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне.

На котельні за адресою: м. Рівне, вул. Соборна, 225-к встановлені три мережеві насоси з технічними характеристиками, що наведені в таблиці:

№ п/п	Марка	Потужність, кВт	Продуктивність, $м^3$/год	Напір, м.вод.ст.
1	Д-320/70	75	315	71
2	Д-320/70	75	315	71
3	Д-320/70	90	315	71
4	10Д-6	132	500	63

Мережеві насоси підібрані відповідно до приєднаного навантаження котельні, гідравлічного опору системи теплопостачання. Для регулювання тиску та витрати теплоносія в магістралі користуються двома способами: регулювання за допомогою дросельної заслінки і регулювання зміною швидкості обертання робочого колеса насоса.

Перший спосіб являє собою зміну параметрів трубопроводу, а саме його гідравлічного опору, при збереженні параметрів і характеристики насоса. Другий спосіб навпаки – зміщення характеристики насоса при збереженні параметрів теплоносія.

При використанні дросельних елементів регулювання відбувається розподіл напору на елементах системи. Для підтримки заданого тиску в мережевому трубопроводі при зміні витрати рідини доводиться змінювати гідравлічний опір регулюючого елемента. Таким чином, чим глибше проводиться дроселювання регулюючим елементом, тим більше енергетичних втрат має весь технологічний процес.

Аналіз технологічних процесів в системі теплопостачання, при транспортуванні теплової енергії від джерела до споживача показує що теплові навантаження абонентів неоднорідні та не постійні. Змінюються в залежності від температури зовнішнього повітря, режиму витрат на гаряче водопостачання, технологічного обладнання та інших факторів. Враховуючи такі фактори впливу на режим центрального якісного регулювання відпуску

тепла є нагальна потреба та доцільність застосування більш прогресивного режиму регулювання відпуску тепла, а саме кількісно-якісного регулювання теплових мереж.

Перетворювач частоти представляє собою статичний перетворюючий пристрій, призначений для зміни швидкості обертання електродвигуна змінного струму.

Перевагами використання частотних перетворювачів є:

- плавний пуск і зупинка приводних механізмів виключає пускові струми електродвигуна, при цьому збільшується термін експлуатації електродвигуна і приводних механізмів.
- управління продуктивністю насосними агрегатами.
- підтримання стабільного заданого значення тиску в тепловій мережі в автоматичному режимі без участі оператора.
- зменшення споживання електроенергії шляхом виключення втрат енергії, які виникають через створення надлишкового тиску перед дросельними пристроями на подолання їхнього гідравлічного опору.
- запобігання гідроударів, що дозволяє різко збільшити термін служби трубопроводів, запірної арматури і зниження аварійності на мережах.
- економія за рахунок зниження непродуктивних витоків води при оптимізації тиску в напірному трубопроводі та зменшенню кількості гідроударів.
- зручне інтегрування електропривода в АСУ ТП, забезпечення оперативного управління і достовірності контролю за технологічним процесом.
- зниження витрат на планово-попереджувальні ремонтні роботи.
- установа і експлуатація може здійснюватись без зміни існуючих технологічних схем.
- економія енергоресурсів.

За рахунок інвестиційої програми планується провести закупівлю двох частотних перетворювачів. При цьому частотний перетворювач обов'язково

має бути обладнаний комутаційним та сигналізаційним обладнанням, без якого його належне функціонування не можливе.

Передбачається встановлення станції частотного перетворювача, яка складається з:

- щита управляння насосом з частотним перетворювачем 75 кВт – 2 шт.
- щита управляння насосом з частотним перетворювачем 90 кВт – 1 шт.
- щита управляння насосом з частотним перетворювачем 132 кВт – 1 шт.

Щити виготовляються на базі частотних перетворювачів фірми Danfoss, які мають бути встановлені в шафах управління, укомплектованих необхідним комутаційним та сигналізаційним обладнанням.

Відповідно до проведеного техніко-економічного обгрунтування доцільності впровадження заходу термін окупності складає – 1,12 року (13,44 міс.), економія паливно-енергетичних ресурсів – 65,62 т.у.п., а економічний ефект становить – 2 071,986 тис.грн.

Техніко-економічне обгрунтування реконструкції котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне.

Техніко-економічний розрахунок проведено відповідно до затвердженого Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 2 лютого 2009 року № 12.

Таблиця – 1 Початкові дані

Показник	Позначення	Розмірність	Встановлений насос				Насос з частотним регулятором			
Марка	-	-	Д-320/70	Д-320/70	Д-320/70	10Д6	Д-320/70	Д-320/70	Д-320/70	10Д6
Номінальна продуктивність	G	м³/год	315	315	315	500	315	315	315	500
Номінальний утворювальний тиск	$H_н$	м.вод.ст.	71	71	71	63	71	71	71	63
Потужність двигуна	$P_в$	кВт	75	75	90	132	75	75	90	132
Паспортний ККД насосу	η	%	78	78	78	65	78	78	78	65
Наявність частотного регулятора	-	-	0				1			
Час роботи обладнання в опалювальний період (ОП)**	$\tau_{оп}$	год	4368				4368			
Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП)**	$\tau_{моп}$	год	0				0			
Продуктивність насосу середня за ОП (згідно режимної карти)	$G_н^{он}$	м³/год	284				284			
Утворювальний тиск	Н	м.вод.ст.	71	71	71	63	37	37	37	37
Вартість електроенергії без ПДВ	$Ц_е$	грн/кВт · год	3,0034 грн/ кВт · год							
Витрата часу на обслуговування насосу на рік («Рекомендации по нормированию труда на работы по ремонту	$\tau_{обсл}$	год	40				40			

теплоэнергетического оборудования и тепловых сетей»				

Примітка:
* - нумерація формул вказана згідно «Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачання (розподілі) теплової енергії» затвердженого Наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 2 лютого 2009 року № 12.
** - час роботи обладнання в опалювальний період (ОП) 4368 години. В міжопалювальний період (МОП) котельня не працює.

Розрахунок виконання з варіантом використання насосу Д320/70 (75 кВт).

1. Утворений тиск насосу середня за ОП (згідно режимних карт:

$$H_н^{он} = 33 + 4{,}0 = 37{,}0 \text{ (м.вод.ст.)},$$

де 33,0 (м.вод.ст.) – перепад тиску теплоносія в тепловій мережі; 4,0 (м.вод.ст.) – гідравлічний опір котлів.

- Використовувана потужність двигуна для ОП: встановленого насосу по формулі (4.8)*:

$$P_н^{он} = \frac{G * H * 10^3}{3600 * 102 * \eta_н * \eta_е * \eta_м} = \frac{284 * 71 * 10^3}{3600 * 102 * 0{,}78} = \mathbf{70{,}40} \text{ (кВт)},$$

де згідно характеристики насоса $\eta_н \cdot \eta_е \cdot \eta_м = 78$ %.

- Насосу з частотним регулятором по формулі (4.10)*

$$P_н^{он} = \frac{G_1 * H_1 * 10^3 * 1{,}02}{3600 * 102 * \eta_н * \eta_е * \eta_м * 0{,}96} = \frac{284 * 37 * 10^3 * 1{,}02}{3600 * 102 * 0{,}78 * 0{,}96} = \mathbf{38{,}98} \text{ (кВт)},$$

де згідно характеристики насоса $\eta_н \cdot \eta_е \cdot \eta_м = 78$ %.

2. Витрата електроенергії на рік по формулам ((3.2)+(3.3)*:
- Встановлений насос:

$$W_1 = P_н^{он} \cdot \tau_{оп} = \mathbf{70{,}40} \cdot 4\,368 = 307\,507{,}20 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

- Насос з частотним регулятором:

$$W_2 = P_н^{он} \cdot \tau_{оп} = \mathbf{38{,}98} \cdot 4\,368 = 170\,264{,}64 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

3. Економія електроенергії:

$$\Delta W = W_1 - W_2 = 307\,507{,}20 - 170\,264{,}64 = 137\,242{,}56 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

4. Економія паливно-енергетичних ресурсів:

$$E_п = \Delta W/8,15 = 137\ 242,56/8,15 = 16\ 839,58 \text{ (кг.у.п/рік)}$$

Економія паливно-енергетичних ресурсів з урахуванням двох частотних перетворювачів:

$$16\ 839,58*2 = 33\ 679,16 \text{ (кг.у.п/рік)}$$

де 8,15 – перевідний коефіцієнт згідно типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту).

5. Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік в грошовому еквіваленті з урахуванням встановлення двох частотних перетворювачів:

$$E_е = \Delta W \cdot Ц_е = 137\ 242,56 * 3,0034 * 2 = 824\ 388,61 \text{ (грн).}$$

Розрахунок виконання з варіантом використання насосу Д320/70 (90 кВт).

1. Утворений тиск насосу середня за ОП (згідно режимних карт:

$$H_н^{он} = 33 + 4,0 = 37,0 \text{ (м.вод.ст.),}$$

де 33,0 (м.вод.ст.) – перепад тиску теплоносія в тепловій мережі; 4,0 (м.вод.ст.) – гідравлічний опір котлів.

- Використовувана потужність двигуна для ОП: встановленого насосу по формулі (4.8)*:

$$P_н^{он} = \frac{G * H * 10^3}{3600 * 102 * \eta_н * \eta_е * \eta_м} = \frac{284 * 71 * 10^3}{3600 * 102 * 0,78} = \mathbf{70,40} \text{ (кВт),}$$

де згідно характеристики насоса $\eta_н \cdot \eta_е \cdot \eta_м = 78$ %.

- Насосу з частотним регулятором по формулі (4.10)*

$$P_н^{он} = \frac{G_1 * H_1 * 10^3 * 1,02}{3600 * 102 * \eta_н * \eta_е * \eta_м * 0,96} = \frac{284 * 37 * 10^3 * 1,02}{3600 * 102 * 0,78 * 0,96} = \mathbf{38,98} \text{ (кВт),}$$

де згідно характеристики насоса $\eta_н \cdot \eta_е \cdot \eta_м = 78$ %.

2. Витрата електроенергії на рік по формулам ((3.2)+(3.3)*:

- Встановлений насос:

$$W_1 = P_н^{он} \cdot \tau_{оп} = \mathbf{70,40} \cdot 4\ 368 = 307\ 507,20 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік);}$$

- Насос з частотним регулятором:

$$W_2 = P_н^{он} \cdot \tau_{оп} = \mathbf{38,98} \cdot 4\,368 = 170\,264,64 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

3. Економія електроенергії:

$$\Delta W = W_1 - W_2 = 307\,507,20 - 170\,264,64 = 137\,242,56 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

4. Економія паливно-енергетичних ресурсів:

$$E_п = \Delta W/8,15 = 137\,242,56/8,15 = 16\,839,58 \text{ (кг.у.п/рік)}$$

де 8,15 – перевідний коефіцієнт згідно типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту).

5. Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік в грошовому еквіваленті:

$$E_е = \Delta W \cdot Ц_е = 137\,242,56 * 3,0034 = 412\,194,30 \text{ (грн)}.$$

Розрахунок виконання з варіантом використання насосу 10Д-6 (132 кВт).

1. Утворений тиск насосу середня за ОП (згідно режимних карт:

$$H_н^{он} = 33 + 4,0 = 37,0 \text{ (м.вод.ст.)},$$

де 34,0 (м.вод.ст.) – перепад тиску теплоносія в тепловій мережі; 4,0 (м.вод.ст.) – гідравлічний опір котлів.

- Використовувана потужність двигуна для ОП: встановленого насосу по формулі (4.8)*:

$$P_н^{он} = \frac{G * H * 10^3}{3600 * 102 * \eta_н * \eta_е * \eta_м} = \frac{284 * 63 * 10^3}{3600 * 102 * 0,65} = \mathbf{74,96} \text{ (кВт)},$$

де згідно характеристики насоса $\eta_н \cdot \eta_е \cdot \eta_м = 65\%$.

- Насосу з частотним регулятором по формулі (4.10)*

$$P_н^{он} = \frac{G_1 * H_1 * 10^3 * 1,02}{3600 * 102 * \eta_н * \eta_е * \eta_м * 0,96} = \frac{284 * 37 * 10^3 * 1,02}{3600 * 102 * 0,65 * 0,96} = \mathbf{46,78} \text{ (кВт)},$$

де згідно характеристики насоса $\eta_н \cdot \eta_е \cdot \eta_м = 65\%$.

2. Витрата електроенергії на рік по формулам ((3.2)+(3.3)*:

- Встановлений насос:

$$W_1 = P_н^{оп} \cdot \tau_{оп} = \mathbf{74,96} \cdot 4\,368 = 327\,425,28 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

- Насос з частотним регулятором:

$$W_2 = P_н^{оп} \cdot \tau_{оп} = \mathbf{46,78} \cdot 4\,368 = 204\,335,04 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

3. Економія електроенергії:

$$\Delta W = W_1 - W_2 = 327\,425,28 - 204\,335,04 = 123\,090,24 \text{ (кВт} \cdot \text{год/рік)};$$

4. Економія паливно-енергетичних ресурсів:

$$Е_п = \Delta W/8,15 = 123\,090,24/8,15 = 15\,103,10 \text{ (кг.у.п/рік)}$$

де 8,15 – перевідний коефіцієнт згідно типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту).

5. Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік в грошовому еквіваленті:

$$Е_е = \Delta W \cdot Ц_е = 123\,090,24 * 3,0034 = 369\,689,23 \text{ (грн)}.$$

4. Розрахунок терміну окупності

1. За зведеним кошторисним розрахунком вартість реалізації вищевказаних заходів – встановлення частотних перетворювачів становить:

$$Р_{гс} = 2\,328,57 \text{ (тис. грн)}.$$

2. Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік для частотних регуляторів (відповідно до податкового кодексу України):

$$А_{м2} = Р_{гс}/5 = 2\,328,57/5 = 465,714 \text{ (тис.грн)}.$$

3. Загальна економія паливно-енергетичних ресурсів:

$$Е_п = 33\,679,16 + 16\,839,58 + 15\,103,10 = 65\,621,84 \text{ (кг.у.п/рік)}$$

4. Економічний ефект від впровадження заходу ІП:

$$Ef._ф = 824,389 + 412,194 + 369,689 + 465,714 = 2\,071,986 \text{ (тис. грн)}.$$

5. Повна вартість реалізації заходу ІП без ПДВ:

$$Р_{варт} = 2\,328,57 \text{ (тис.грн)}.$$

6. Термін окупності заходу ІП:

$T = 1 + (P_{варт} - Ef._{ф})/(Ef._{ф} - C_{зв}) = 1 + (2\,328{,}57 - 2\,071{,}986) /(2\,071{,}986 - 0) =$ 1,12 року (13,44 міс.), де вартість зворотних матеріалів $C_{зв} = 0$, так як існуюче обладнання не буде демонтовано.

Затверджую

Директор технічний

_____Ющук О. В.

«___» _____20__ р.

РЕЖИМНА КАРТА

роботи котельні по вул. Соборній, 225-К

№ п/п	Розрахункові показники роботи тепломережі	Одиниця виміру	Параметри
1	Приєднане теплове навантаження (опалення) з врахуванням втрат тепла в мережах	Гкал/год	14,20
2	Витрати теплоносія	$м^3$/год	568
3	Тиск в мережі		
3.1	- В подаючому трубопроводі	$кгс/см^2$	6,5
3.2	- В зворотному трубопроводі	$кгс/см^2$	3,2
4	Різниця тисків	м.вод.ст.	33
5	Гідравлічний опір теплообмінного обладнання	м.вод.ст.	4

Начальник відділу планування,

інвестицій та ремонтів **Фіран О. Й.**

373

Характеристики насоса Д 320-70:

Подача - 315 м3

Напор - 71 м

Комплектуется электродвигателем 110 кВт; 3000 об/мин

Масса насоса 190 кг.

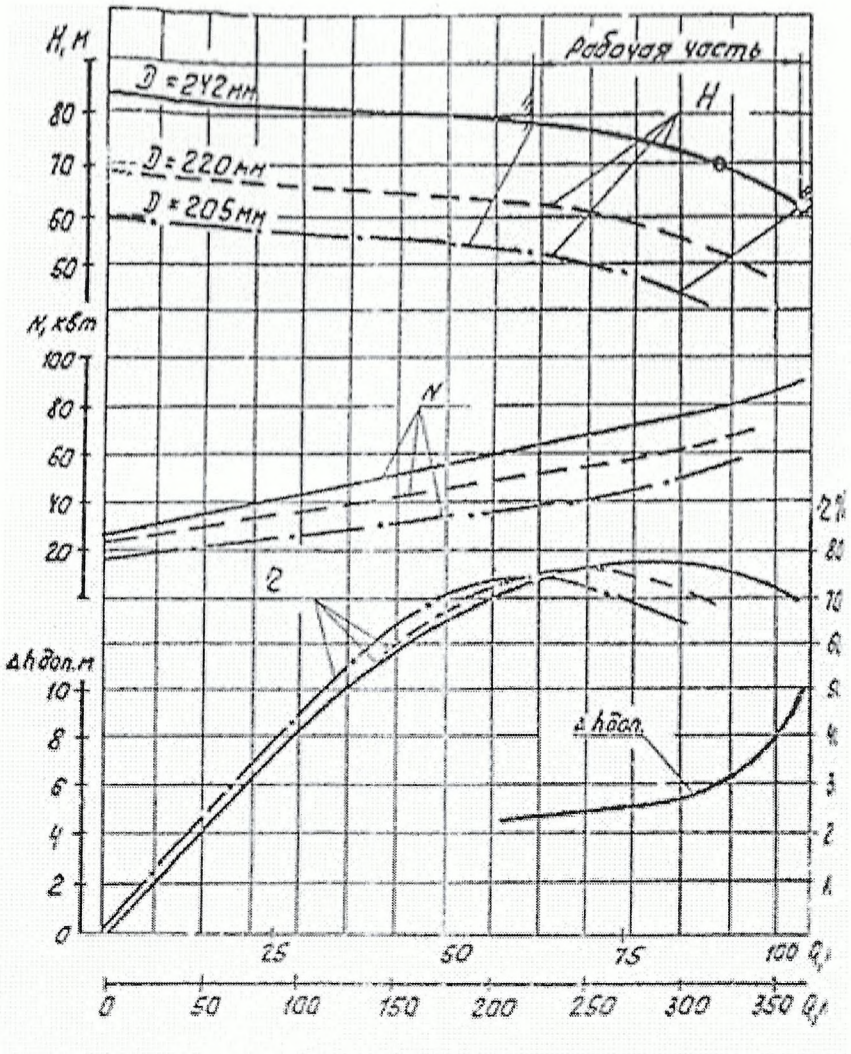
Масса агрегата 1170 кг.

Габариты насоса 766х600х520 мм.

Габариты агрегата 1912х660х910 мм.

Характеристика насоса (агрегата) Д320-70

- Частота вращения 48,4 C^{-1} (2900 об.мин)
- Жидкость – вода плотностью 1000 кг/$м^3$



Характеристики насоса: 10Д6

Подача - 500 м3

Напор - 63 м

Комплектуется электродвигателем 132 кВт;

1500 об/мин

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

Н А К А З

“ 30 ” 10 2020 р. м. Рівне № 491/7

Про затвердження проєктно-кошторисної документації

Керуючись ст. 31 п. 1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», «Порядком розроблення проектної документації на будівництво об’єктів», затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011 р. № 45 та відповідно до «Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. № 560,

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити проєктно-кошторисну документацію по робочому проєкту: «Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».
2. Відповідального за впровадження Товариством вказаного робочого проекту призначити начальника району № 2 С. П. Гаврилюка.
3. Директору технічному О. В. Ющуку організувати роботу з виконання даного проекту та ознайомити спеціалістів Товариства з ходом і результатами його впровадження у виробничій діяльності.
4. Начальника відділу кадрів А. І. Фінчук ознайомити з даним наказом відповідальних осіб під розпис.
5. Контроль за виконання даного наказу покласти на директора технічного О. В. Ющука.

Директор **Ю. Ю. Приварський**

376

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
"СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ -
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ"
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ФІЛІЯ ДП "УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА"
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Лермонтова, 6, м.Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua

тел/факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Т.в.о.директора філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Микола ЧУМАК

місто Рівне «21» грудня 2020 року

№ 18-0568-20

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ (позитивний)

щодо розгляду проектної документації на будівництво
за робочим проектом **«Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»**

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта – СС2

Сукупний показник – СС2

Замовник – ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Генеральний проектувальник – ПП «Рівнетеплосервіс»

За результатами розгляду проектної документації на будівництво встановлено, що зазначену документацію розроблено згідно з вихідними даними на проектування з дотриманням вимог щодо міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення; кошторисної частини проектної документації; санітарного й епідеміологічного благополуччя населення; охорони праці; пожежної безпеки; енергозбереження і може бути затверджено в установленому порядку з такими техніко-економічними показниками:

377

Показник	Одиниця вимірювання	Кількість
Вид будівництва	реконструкція	
Загальна кошторисна вартість будівництва в поточних цінах станом на 26.11.2020	тис. грн.	3333,140
в тому числі: будівельні роботи	тис. грн.	2554,904
інші витрати	тис. грн.	778,236
Поверховість будівлі котельні	пов.	2
Ступінь вогнестійкості	ступінь	II
Кількість станцій частотного регулювання	одиниць	4
Термін експлуатації	років	10
Тривалість будівництва	міс.	1,0

Обов'язковий додаток до експертного звіту на 3 аркушах.

Головний експерт проекту **Леся ПОТАПЧУК**
АЕ № 000138

Відповідальні експерти **Наталія ЄФІМОВА**
АЕ № 000063

Ірина МУРАВЕНКО
АЕ № 000121
АЕ № 000243

Микола ЧУМАК
АЕ № 000187

Олена БЕЛЕЦЬКА
АЕ № 000016

Фахівець І категорії **Олена БОРИШКЕВИЧ**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Фахівець І категорії **Алла ДЗІВАК**

Серія ДП № 610610

Додаток до експертного звіту (позитивного) № 18-0568-20

щодо розгляду проектної документації за робочим проектом

«Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»

Робочий проект розроблений ПП «Рівнетеплосервіс», м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 (головний інженер проекту – Фіран О.Й., кваліфікаційний сертифікат АР № 003509 від 21.09.2012) на підставі вихідних даних для розробки робочого проекту:

- завдання на проектування від 16.11.2020, затвердженого замовником.

Додатково надані замовником:

- технічні умови ТзОВ «Рівнетеплоенерго» від 16.11.2020 № 44/4;
- акт обстеження технічного стану теплового пункту;
- обмірні креслення.

Експертиза робочого проекту виконана відповідно до Закону України від 17.02.2011 № 3038-IV «Про регулювання містобудівної діяльності» та постанови Кабінету Міністрів України від 11.05.2011 № 560 «Про затвердження Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України».

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта – СС2.
Сукупний показник – СС2.

Загальна частина

Робочим проектом передбачається реконструкція котельні по вулиці Соборній, 225-к, яка полягає у встановленні станцій частотних перетворювачів (з віддаленим пультом управління системою щитів) на мережеву групу насосів:

- мережева група насосів Д-320/70 (2 шт.) потужністю електродвигуна 75 кВт;
- мережева група насосів Д-320/70 (1 шт.) потужністю електродвигуна 90 кВт;
- мережева група насосів 10Д6 (1 шт.) потужністю електродвигуна 132 кВт.

Частотний перетворювач частоти застосовується:

- для перетворення мережевого трифазного змінного струму частотою 50 (60) Гц в трифазний струм частотою від 1 Гц до 800 Гц;
- для плавного регулювання швидкості асинхронного електродвигуна двигуна за рахунок створення на виході перетворювача електричної напруги заданої частоти.

За рахунок впровадження заходу передбачається:

- економія електроенергії в насосах до 50% за рахунок регулювання продуктивності шляхом зміни частоти обертання електродвигуна на відміну від регулювання продуктивності іншими способами;
- зниження зносу механічних ланок і збільшення терміну експлуатації технологічного устаткування внаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу.

Основні проектні рішення

Технічні рішення

Для забезпечення регулювання обертання мережевих насосів котельні проектними рішеннями передбачається влаштування шафи силової ШС1-ШС4 і шафи керування ШК.

Схема шаф ШС забезпечує:

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

- вибір режиму керування насосом за допомогою перетворювача частоти чи пряме керування;
- захист обладнання та електродвигунів насосів від короткого замикання та перевантажень;
- сигналізацію положення насосів.
- сигналізацію про наявність (відсутність) напруги на кожному із двох вводів шафи.

Електротехнічні рішення

Електропостачання силових шаф ШС здійснюється від розподільчого пристрою 0,4 кВ електрощитової котельні. Підключення здійснюється від мережі з глухо заземленою нейтраллю 380/220 В з системою заземлення TN-C.

Лінії електроживлення силових шаф ШС3-ШС4 здійснюються кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*35 +3G6.

Живлення шафи ШС2 виконується кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*50+3G10.

Живлення шафи ШС1 виконується кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*95+3G16.

Для захисту від непрямого дотику, у випадку пошкодження ізоляції між струмоведучими частинами та доступними для дотику відкритими провідними частинами, робочим проектом передбачене автоматичне вимкнення живлення.

В якості захисних пристроїв, які призначені для забезпечення автоматичного вимкнення у разі замикання на відкриту провідну частину чи захисний провідник, робочим проектом передбачається застосування автоматичних вимикачів шаф силових та шафи керування.

При автоматичному вимкненні живлення застосовується система заземлення та основна система зрівнювання потенціалів. Система заземлення і магістраль заземлення (головна заземлююча шина) ЦТП існуючі.

Відкрита провідна частина оболонки шаф керування приєднуються до системи заземлення. Нормативна величина перехідного опору на точках приєднання не більше 0,1 Ом.

Автоматизація роботи насосів

Основним завданням автоматизації роботи насосів ТЕЦ є:

- підтримання постійного тиску теплоносія в живильному трубопроводі;
- захист насосів від сухого ходу.

Забезпечення функції підтримання тиску здійснюється зміною швидкості обертання двигунів живильних насосів за допомогою частотних перетворювачів.

Аналоговий сигнал 4-20 мА про величину тиску для регулювання частотними перетворювачами формується датчиками тиску 0-10 бар типу MBS 3000.

Зв'язок датчиків з шафою керування здійснюється використанням кабелю монтажного гнучкого з мідними жилами, ізольованими полівінілхлоридним пластикатом, із загальним екраном у зовнішній оболонці з полівінілхлоридного пластикату зниженої пожежонебезпеки типу МКЕШВнг 4×2×0,5. Прокладання кабелю передбачено по лотку, відкрито в ПВХ гофрованих трубах та по металоконструкціях шафи керування.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Ярош О.Д

379

Робочий проект виконаний з дотриманням вимог ДБН В 1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва». Проектними рішеннями передбачені протипожежні заходи під час проведення реконструкції згідно з Правилами пожежної безпеки в Україні», затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417.

Робочим проектом передбачені заходи з охорони праці та техніки безпеки на період будівництва, рекомендації щодо проведення будівельних робіт з урахуванням вимог Закону України «Про охорону праці»; санітарно-гігієнічні заходи.

Прийняті в робочому проекті рішення враховують вимоги санітарного законодавства і забезпечують експлуатаційну надійність об'єкту.

Кошторисна частина

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою кошторисною документацією, у поточних цінах станом на 26 листопада 2020 року складала 3333,140 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 2554,904 тис. грн.; інші витрати – 778,236 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, передбачені робочим проектом, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва».

Загальна кошторисна вартість будівництва у поточних цінах станом на 26 листопада 2020 року складає 3333,140 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 2554,904 тис. грн.; інші витрати – 778,236 тис. грн.

Головний експерт проекту **Леся ПОТАПЧУК**
АЕ № 000138

Відповідальні експерти **Наталія ЄФІМОВА**
АЕ № 000063

Ірина МУРАВЕНКО
АЕ № 000121
ІЕ № 000243

Микола ЧУМАК
АЕ № 000187

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Олена БЕЛЕЦЬКА
АЕ № 000016

Фахівець І категорії **Олена БОРИШКЕВИЧ**

Фахівець І категорії **Алла ДЗІВАК**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

380

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС»
33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27, тел./факс (0362) 64-26-67; (0362) 64-26-69

Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

11-21

2020

381

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО

«РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС»

33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27, тел./факс (0362) 64-26-67; (0362) 64-26-69

Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

11-21

Директор Грабовський Ю.Ю.

Головний інженер проекту Фіран О.Й.

2020

Інв. № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №

382

Позначення	Найменування	Примітка
11-21-З	Зміст	арк. 2
11-21-СП	Склад робочого проекту	арк. 3
11-21-ПД	Підтвердження ГІПа	арк. 4
11-21-ВУ	Відомості про учасників проектування	арк. 5
11-21-ПЗ	1. Ефективність застосування частотного керування насосами	арк. 6
	2. Електротехнічні рішення	арк. 7
	2.1. Загальна частина	арк. 7
	2.2 Технічні рішення	арк. 7
	2.3 Електропостачання	арк. 7
	2.4. Захисні заходи	арк. 8
	2.5. Організація монтажних робіт	арк. 9
	2.6 Охорона праці та пожежна безпека	арк. 9
	3. Автоматизація роботи насосів	арк. 11
11-21-ЕТР	Електротехнічні рішення	арк. 13-22

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	док.	Підпис	Дата	11-21-З		
Розробив		Волинець			2020	Зміст	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран			2020		РП	1	1
ГІП		Фіран			2020		ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		
Н.контроль		Фіран			2020				

383

СКЛАД ПРОЕКТУ

Номер тому	Позначення	Найменування
1	11-21-ПЗ	Пояснювальна записка
	11-21-ЕТР	Електропостачання
2	11-21-КД	Кошторисна документація

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оригі.

Зм.	Кіл.	Арк.	док.	Підпис	Дата	11-21-СП		
Розробив		Волинець			2020	Склад проекту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран			2020		РП	1	1
ГІП		Фіран			2020		ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		
Н.контроль		Фіран			2020				

384

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил та стандартів.

Головний інженер проекту _____ О.Й. Фіран

						11-21-ПД
Зм.	Кіл.	Арк.	док.	Підпис	Дата	
Розробив		Волинець			2020	
Перевірив		Фіран				
ГІП		Фіран			2020	Погодження ГІПа
Н.контроль		Фіран			2020	

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	1

ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оріг.

385

Затверджую

Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

_____ Ющук О. В.

"16" 11 2020 року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ
робочого проекту по об'єкту:

«Реконструкція котельні по вул. Соборна, 225-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»

1	Назва та місцезнаходження об'єкту	Реконструкція котельні по вул. Соборна, 225-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів.
2	Замовник	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго».
3	Підстава для проектування	Замовлення.
4	Дані про замовника	Замовник: Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго» адреса: 33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 код ЄДРПОУ 36598008
5	Дані про генерального проектувальника	Генпроектувальник – ПП «Рівнетеплосервіс», адреса: 33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27. Код ЄДРПОУ 39815181.
6	Вид будівництва	Реконструкція.
7	Джерело фінансування	Інвестпрограма 2021 р. ТОВ «Рівнетеплоенерго»
8	Клас наслідків (відповідальності)	СС2.
9	Стадійність проектування	Робочий проект.
10	Інженерні вишукування.	Проектувальник виконує обстеження існуючих внутрішніх мереж теплопостачання та електроживлення.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

11	Особливі умови будівництва	Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.
12	Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту, що реконструюється.	При будівництві зберегти існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, майданчиків та доріг.
13	Необхідність попередніх погоджень проектних рішень з зацікавленими організаціями	У відповідності до вимог ДБН А.2.2.-3-2014 та за домовленістю.
14	Вимоги до благоустрою майданчика	Зберегти існуючий благоустрій майданчика.
15	Вимоги до інженерного захисту територій і споруд	Відсутні.
16	Вимоги до розроблення розділу «Охорона праці»	Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.
17	Вимоги до розроблення розділу пояснювальної записки проекту із забезпечення надійності та безпеки згідно вимог ДБН А.2.2-3:2014, п. 4.3.	Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.
18	Обсяг проектних робіт	Встановлення в котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне станцій частотних перетворювачів на мережеву групу насосів: - мережева група насосів - Д-320/70 потужність двигуна 75 кВт. – 2 шт. - мережевий насос - Д-320/70 потужність двигуна 90 кВт. – 1 шт. - мережевий насос - 10Д6 потужність двигуна 132 кВт. – 1 шт. з віддаленим пультом управління системою щитів – 1 шт. Основними параметрами технологічної експлуатації мережевих насосів є тиск теплоносія у подаючому трубопроводі. Передбачити встановлення датчику тиску на подаючому трубопроводі теплопостачання та виведення сигналу на пульт управління з подальшим керуванням станцій частотних перетворювачів та відповідно мережевих насосів. Передбачити встановлення пульта керування з сенсорною операторською панеллю і органами управління в приміщенні оператора (поруч з двигунами мережевих насосів).
19	Вихідні дані	Тиск теплоносія в подаючому трубопроводі Δ Р – 6,3 кгс/см^2.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ робочого проекту по об'єкту: «Реконструкція котельні по вул. Соборна, 225-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»

20	Облік електроенергії	Передбачити використання існуючого лічильника електричної енергії котельні.
21	Система інженерного забезпечення.	Електропостачання станцій частотного перетворювача здійснюється від існуючої електрощитової 0,4 кВ котельні.
22	Інші умови	Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду України.

Начальник району № 2 _____ підпис Гаврилюк С. П.

Начальник виробничо-технічної служби _____ підпис Белеля О. А.

Головний енергетик _____ підпис Долінський В. Й.

ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ підпис Фіран О. Й.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»
33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ Приварський Ю. Ю.

Директору ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю.Ю.
33027, м. Рівне, вул. Д.Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№444 від "16" 11 2020 р.

по об'єкту
«Реконструкція котельні по вул. Соборна, 225-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на реконструкцію котельні по вул. Соборній, 225-К із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів.

2. Проектом передбачити:

Встановлення в котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне станцій частотних перетворювачів на мережеву групу насосів:

- мережева група насосів - Д-320/70 потужність двигуна 75 кВт. – 2 шт.
- мережева група насосів - Д-320/70 потужність двигуна 90 кВт. – 1 шт.
- мережева група насосів - 10Д6 потужність двигуна 132 кВт. – 1 шт.

з віддаленим пультом управління системою щитів – 1 шт.

Датчик тиску (макс. 10 атм. роб. батм) встановити одну пару і звести на пульт керування. Датчик на подачі, датчик на зворотному трубопроводі. Керування по датчику на подачі.

Сухо. Пульт керування з сенсорною операторською панеллю і органами управління буде в приміщенні оператора (поруч з двигунами мережевих насосів).

3. Передбачити використання існуючого лічильника електричної енергії котельні.

Електропостачання станцій частотного перетворювача здійснюється від існуючої електрощитової 0,4 кВ котельні.

4. До початку виконання будівельних робіт по реконструкції котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів, погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проектні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання робіт.

5. Після виконання будівельних робіт по реконструкції котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів до проектної документації додати акт про закриття прихованих робіт.

6. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до

Згідно з оригіналом

389

завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути скореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний _____ (підпис) **Ющук О. В.**

Начальник району № 2 _____ (підпис) **Гаврилюк С. П.**

Головний енергетик _____ (підпис) **Долінський В. Й.**

Начальник виробничо-технічної служби _____ (підпис) **Белеля О. А.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)
по об'єкту:
«Реконструкція котельні
по вул. Соборна, 225к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів»

У відповідності до ДСТУ 8855:2019 клас наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва визначається за характеристиками таблиці 1.
Таблиця 1.

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта	Можлива небезпека, кількість осіб			Обсяг можливого економічного збитку, м.р.з.п.	Припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів ком-ніка-ції, зв'язку, ене-ргетики та інженер-них мереж, Рівень
	Для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті	Для здоро-в'я і життя людей, які перебувають зовні об'єкта		
СС3 значні наслідки	Понад 400	Понад 1000	Понад 50000	Понад 50000	Загальнодержавний
СС2 середні наслідки	Понад 50 до 400 включно	Понад 100 до 1000 включно	Понад 100 до 50000 включно	Понад 2500 до 50000 включно	Регіональний, місцевий
СС1 незначні наслідки	до 50 включно	до 100 включно	до 100 включно	до 2500 включно	Об'єктовий

Розрахунок класу наслідків (відповідальності) котельні
по вул. Соборній, 225к в м. Рівне.

Вихідні дані:

За інформацією, що надана Замовником – ТОВ «Рівнетеплоенерго» передбачається експлуатація котельні з наступним обслуговуючим персоналом:

- максимальна кількість одночасно постійно перебуваючих на котельні працівників за штатним розкладом становить 7 осіб (оператори та слюсарі).
- крім того, максимальна кількість інших працівників (майстри, лаборанти ХВО, представники газового господарства та інш.), що можуть перебувати на котельні становить 8 осіб.

Максимальна кількість періодично перебуваючих осіб (відвідувачів) становить: 7 + 8 = 15 осіб (за день).

Максимальна кількість поверхів будівлі котельні – два поверхи.

Згідно з проектним кошторисним розрахунком розрахункова вартість об'єкту:

«Реконструкція котельні по вул. Соборна, 225к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів» складає:

3 333,140 (тис. грн.)

Прогнозовані збитки визначаються за формулою:

$$\Phi = 0{,}225 \sum_{i=1}^{n} Pi$$

0,225 х **3 333,140** = 749,95 (тис. грн.)

749,95 /5,0 = **149 (м.р.з.п)**

5,0 тис. грн. – мінімальна заробітна плата.

Відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.2-14 об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Котельня по вул. Соборній, 225к в м. Рівному розміщена в центральній частині міста, в зоні житлової забудови і не розташована в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.

Приймаємо, що відмова котельні не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики.

Припинення функціонування об'єкту (котельні) інженерно-транспортної інфраструктури призведе до наслідків місцевого рівню – **СС2**.

Висновок:

За критеріями таблиці А1, п. А.2, а також наведених розрахунків об'єкт **«Реконструкція котельні по вул. Соборна, 225к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів» відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2.**

Склала ***ГІП Фіран О.Й.***

Погоджено
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Приварський Ю. Ю.

Розділ проект	Посада	Ініціали, прізвище	Підпис
ПЗ Пояснювальна записка	Інженер-проектувальник	А.М.Волинець	
	Інженер-проектувальник	О.Й.Фіран	
ЕТР Електротехнічні рішення	Інженер-проектувальник	А.М.Волинець	
	Інженер-проектувальник	О.Й.Фіран	
КД Кошториса документація			
	Інженер-кошторисник		

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	док.	Підпис	Дата
Розробив		Волинець			2020
Перевірив		Фіран			2020
ГІП		Фіран			2020
Н.контроль		Фіран			2020

11-21-ВУ

Відомість учасників проектування

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	1

ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"

1. Ефективність застосування частотного керування насосами

Частотний перетворювач частоти служить для перетворення мережевого трифазного змінного струму частотою 50 (60) Гц в трифазний струм, частотою від 1 Гц до 800 Гц.

Частотний перетворювач застосовують для плавного регулювання швидкості асинхронного електродвигуна двигуна за рахунок створення на виході перетворювача електричної напруги заданої частоти.

Основні можливості.

Перетворювач частоти забезпечує плавний пуск і зупинку двигуна, а також дозволяє змінювати напрям обертання двигуна.

Перетворювач частоти відображає на цифровому дисплеї основні параметри системи: задану швидкість, вихідну частоту, струм і напругу двигуна, вихідну потужність, момент, стан дискретних входів, загальний час роботи перетворювача тощо.

Керування перетворювачем частоти можна здійснювати з вбудованої виносної цифрової панелі керування, або за допомогою зовнішніх сигналів. У другому випадку швидкість обертання задається аналоговим сигналом 4—20 мА, а команди пуску, зупинки й зміни режимів обертання задаються в ручну.

Застосування частотного регулювання забезпечує:

- зміну швидкості обертання насосів;
- синхронне керування двома електродвигунами від одного перетворювача частоти;
- можливість точної підтримки заданих технологічних параметрів (тиску,перепаду тиску);
- підвищення надійності і довговічності роботи устаткування;
- захист двигуна від перекосу та пропадання фаз;
- плавні пуски та зупинки насосів, що заподібгають прориву труб через гідроудари;
- підвищення надійності і довговічності роботи устаткування;
- велику точність регулювання швидкості руху насосів;
- підхоплення обертового моменту в обох напрямках при відновленні живлення.

Зам. інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № оріг.							
						11-21-ПЗ	
Зм.	Кіл.	Арк.	док.	Підпис	Дата		
Розробив		Волинець			2020	Пояснювальна записка	Стадія: РП; Аркуш: 1; Аркушів: 7
Перевірив		Фіран			2020		ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"
ГІП		Фіран			2020		
Н.контроль		Фіран			2020		

Економічний ефект.

Економічний ефект від впровадження асинхронного електроприводу складається, зокрема, з чинників:

- економія електроенергії в насосах до 50% за рахунок регулювання продуктивності шляхом зміни частоти обертання електродвигуна на відміну від регулювання продуктивності іншими способами;
- зниження зносу механічних ланок і збільшенню терміну служби технологічного устаткування унаслідок поліпшення динаміки роботи електроприводу.

2. Електротехнічні рішення

2.1 Загальна частина

Даною частиною проекту розглянуті та вирішені питання регулювання швидкості обертання живильних насосів за допомогою перетворювача частоти ТЕЦ по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне.

Основою виконання електротехнічної частини проекту є технічне завдання на проектування та технологічна частина проекту.

Технічна сторона виконана відповідно до діючих норм і правил з виконанням заходів, що забезпечують охорону праці, охорону навколишнього середовища, вибухобезпечність і пожежобезпечність при експлуатації об'єкта.

2.2 Технічне рішення

Для забезпечення регулювання обертання живильних насосів ТЕЦ проект передбачає влаштування шафи силової ШС1-ШС4 і шафи керування ШК, виробництва фірми ТОВ « Євробудвектор».

Схема шаф ШС забезпечує:

- вибір режиму керування насосом за допомогою перетворювача частоти чи пряме керування;
- захист обладнання та електродвигунів насосів від короткого замикання та перевантажень;
- сигналізацію положення насосів;

Місце монтажу шаф конкретно дивись аркуш ЕТР-3, даного проекту.

2.3 Електропостачання

Електропостачання силових шаф ШС здійснюється від розподільчого пристрою 0,4 кВ електрощитової котельні .

Підключення здійснюється від мережі з глухо заземленою нейтраллю 380/220 В з системою заземлення TN-C.

Лінії електроживлення силових шаф ШС3-ШС4 здійснюються кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*35 +3G6 від електрощитової.

Живлення шафи ШС2 виконується кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*50+3G10.

Живлення шафи ШС1 виконується кабелем TOPFLEX® EMV-3 PLUS 2YSLCY-J 3*95+3G16.

Для підключення електродвигунів використовується цей же кабель, аналогічний живлячому шафи.

2.4 Захисні заходи

Для захисту обслуговуючого персоналу від ураження електричним струмом проект передбачає ряд мір згідно вимог ПУЕ та ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом» а саме:

- захист від ураження електричним струмом від прямого дотику;
- захист від ураження електричним струмом від непрямого дотику.

Основний захист від прямого дотику до струмоведучих частин електрообладнання шаф керування забезпечується:

- основною ізоляцією струмоведучих частин для заподігання будь - якому контакту з ними (проект передбачає примінення для всіх живильних і розподільчих мереж кабелі з подвійною ізоляцією марок ВВГнгд.;
- приміненням оболонки шаф керування зі ступенем захисту IP31 за ГОСТ 14254.

Для захисту від непрямого дотику, в випадку пошкодження ізоляції між струмоведучими частинами і доступними для дотику відкритими провідними частинами, проект передбачає автоматичне вимкнення живлення.

Як захисні пристрої, якій призначені для забезпечення автоматичного вимкнення, у разі замикання на відкриту провідну частину чи захисний провідник,проект передбачає примінення автоматичних вимикачів шаф силової та керування .

Підбір автоматичних вимикачів здійснено відповідно до вимог обмеження в часі існування напруги дотику (для кіл з робочим струмом понад 32А- до 5,0 с).

У разі примінення, як заходу від непрямого дотику, автоматичного вимкнення живлення приміняється система заземлення та основна система зрівнювання потенціалів.

Система заземлення і магістраль заземлення (головна заземлююча шина) ТЕЦ існуюча.

Відкрита провідна частина оболонки шаф приєднуються до системи заземлення.

До введення в експлуатацію змонтованого електрообладнання проводиться вимірювання пристрою заземлення на відповідність нормованій величині зі складанням протоколу вимірів.

Нормативна величина перехідного опору на точках приєднання не більше 0,10м .

2.5 Організація монтажних робіт

Монтаж електрообладнання, кабелів та проведення інших робіт проводиться відповідно ДБН А 3.1.5-96. До початку виконання робіт оформляється дозвіл на виконання даних робіт.

Роботи виконуються підприємствами і організаціями, що мають ліцензії на право виконання даних робіт.

Під час виконання робіт здійснюється нагляд за дотриманням проектних рішень і норм. Безпека будівельних робіт повинна дотримуватись у відповідності до вимог ДБН А.3.2-2-2009.

2.6 Охорона праці та пожежна безпека

2.6.1 Охорона праці під час виконання монтажних робіт

Питання охорони праці вирішуються даним проектом за рахунок виконання організаційних і технічних заходів, пов'язаних з будівництвом, випробуванням і експлуатацією запроектованого обладнання і мереж.

Перед початком робіт виконавцю необхідно ознайомитися з проектом виконання робіт, переконатися у відсутності небезпечних і шкідливих факторів на робочому місці.

Роботи по будівництву, перевірці і випробуванні електричного обладнання повинні проводитись спеціалізованою організацією відповідно до діючої ліцензії на право виконання електромонтажних робіт.

Підрядна будівельно-монтажна організація на час виконання робіт розробляє проект виконання робіт, яким визначає необхідні технічні заходи пов'язані з вимкненням, заземленням діючих електроустановок та роботами з необхідними машинами і механізмами.

Не допускається зміна конструктивних рішень, визначених проектом без погодження з проектною організацією.

Не допускається використання не сертифікованих кабелів і обладнання.

В якості технічних заходів, що реалізують питання охорони праці є:

- застосування типових проектних рішень стосовно використання сертифікованого обладнання у відповідності до Правил улаштування електроустановок;
- узгодження вибраного обладнання вимогам технічних норм щодо їх номінальних величин використання;
- заземлення електрообладнання;
- виконання робіт за типовими технологічними картами та проектами виконання робіт;
- застосуванням при виконанні робіт захисних засобів (покажчики напруги, переносні заземлення, діелектричні боти, рукавички, килимки, спецодяг, спецвзуття, захисні каски, окуляри);
- впровадження додаткових заходів по встановленню заборонних і попереджувальних плакатів, знаків безпеки.

При монтажі електричного обладнання дотримуватися вимог ДСТУ Б А.3.2-13:2011, та Правил улаштування електроустановок.

2.6.2 Охорона праці при експлуатації електроустановок

Персонал по обслуговуванню електроустановок повинен бути кваліфікованим, пройти навчання і перевірку знань з охорони праці, технічної експлуатації і технології робіт, мати кваліфікаційну групу по електробезпеці, передбачених Правилами безпечної експлуатації

електроустановок споживачів (ДНАОП 0.00-1.21-98).

Проектом передбачено виконання заходів для забезпечення охорони праці за рахунок:

- застосування типових конструкцій і матеріалів;
- використання сертифікованого обладнання, роботу якого перевірено за встановленими нормами;
- виконання заземлення конструкцій і обладнання;
- вибору селективного захисту вимкнення струмів короткого замикання;
- дотримання діючих ДНАОП, ПТЕЕС, ГКД, виробничих інструкцій та інструкцій з охорони праці.

Забороняється підключення електроустановки самовільно, без необхідних перевірок і оформлення відповідних документів.

Споживач повідомляє в Держенергонагляд, енергопостачальну організацію, МНС відповідно до їх компетенції у випадках:

- порушення схеми обліку електроенергії;
- порушення цілісності пломб на лічильниках;
- порушення, які викликані аварійними вимкненнями електроустановок;
- пожежі, викликаної вибухом або загоранням електрообладнання;
- ураження персоналу електричним струмом.

Споживач несе відповідальність за несвоєчасне виконання приписів державних інспекторів, за порушення вимог діючих нормативних документів (Правил безпечної та технічної експлуатації електроустановок споживачів, Правил пожежної безпеки, Правил користування електроенергією) відповідно до чинного законодавства України.

2.6.3 Пожежна безпека

Заходи пожежної безпеки включають:

- використання негорючих матеріалів і конструкцій;
- утримання електроустановок у належному стані, недопускання захаращення проходів і складування легкозаймистих матеріалів;
- своєчасне проведення ремонтно-профілактичних робіт з метою попередження загорянь обладнання і його пошкодження;
- комплектацію первинними засобами пожежогасіння і утримання їх у справному стані.
- заземленням металевих конструкцій електрообладнання.

Не дозволяється експлуатація проводів, кабелів з пошкодженою ізоляцією, а також таких, що втратили ізоляційні властивості в процесі експлуатації.

При застосуванні автоматичних вимикачів повинні бути перевірені їх технічні характеристики на спрацювання захисту по заданим параметрам. З'єднання, відгалуження та окінцювання жил проводів, кабелів здійснюється за допомогою опресування. Місця з'єднання повинні мати перехідний опір не більше 0,1 Ом.

За порушення встановлених правил і норм Споживач несе відповідальність відповідно до чинного законодавства України.

3. Автоматизація роботи насосів

Основним завданням автоматизації роботи насосів ТЕЦ є:

- підтримання постійного тиску теплоносія в живильному трубопроводі
- захист насосів від сухого ходу.

Забезпечення функції підтримання тиску здійснюється зміною швидкості обертання двигунів живильних за допомогою частотного перетворювачів Силових шаф. (див. розділ «ЕТР»).

Аналоговий сигнал 4-20 мА про величину тиску, для регулювання частотним перетворювачем формується датчиками тиску 0-10 бар типу MBS 3000.

Зв'язок датчиків з шафоюкерування здійснюється використанням кабелю монтажного гнучкого з мідними жилами, ізольованими полівінілхлоридним пластикатом, із загальним екраном у зовнішній оболонці з полівінілхлоридного пластикату зниженої пожежонебезпеки МКЕШВнг січенням 4х2х0,5.

Кабелі прокладаються по лотку, в відкрито в ПВХ гофрованих трубах, та по металоконструкціях шаф керування.

Техніко-економічні показники
«Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів».

№№ п/п	Назва показника	Показник		Прим.
		Одиниця виміру	Чисельне значення	
1	2	3	4	5
1	**Вид будівництва**	**Реконструкція**		
2	**Клас наслідків**		**СС2**	
3	**Котельня**			
3.1	**Поверховість**	**поверх**	**2**	
3.2	**Ступінь вогнестійкості будівлі котельні**		**II**	
3.3	**Частотний перетворювач**	**шт.**	**4**	
4	**Загальна кошторисна вартість будівництва в поточних цінах станом на 17 листопада 2020 р.**	**тис. грн.**	**3 333,140**	
4.1	**В тому числі будівельні роботи**	**тис. грн.**	**2 544,904**	
4.2	**Інші витрати**	**тис. грн.**	**778,236**	
5	**Тривалість будівництва**	**міс**	**1**	
6	**Термін експлуатації**	**років**	**10**	

Відомості робочих креслень основного комплекту ЕТР

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані.	
2	Принципова електрична схема підключення живильних насосів та елементів їх управління	
3	План розкладки силових кабелів (початок) М 1:100	
4	План розкладки силових кабелів (кінець) М 1:100	
5	План розкладки кабельних лотків М 1:100	
6	План розкладки контрольних кабелів (початок) М 1:100	
7	План розкладки контрольних кабелів (кінець) М 1:100	
8	Кабельний журнал	

Відомості документів, на які посилаються та які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
Документи, на які посилаються		
ПУЕ 2017	Правила улаштування електроустановок	
СОУ-Н МЕВ 40.1-37471933-49:2011	Проектування кабельних ліній напругою до 330 кВ. Настанова (у редакції наказу від 26.01.2017 № 82)	
СОУ - Н МПЕ 40. 1. 20. 509 : 2005	Експлуатація силових кабельних ліній напругою до 35 кВ.	
Документи, які додаються		
11-21 ЕТР.СП	Специфікація обладнання та матеріалів	2 арк.

Загальні вказівки

1. Проект розроблений на базі застосування затверджених типових конструкцій і устаткування серійного виготовлення і не містить охороноздатних технічних рішень. В зв'язку з цим перевірка проекту на патентну чистоту та патентоспроможність не проводилась;
2. Технічні рішення, прийняті в робочому проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил і гарантують безпечну для життя та здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні передбачених робочим проектом заходів;
3. Прийманню з упорядкуванням актів огляду робіт підлягають монтаж заземлюючих пристроїв;
4. Всі електромонтажі роботи виконувати у відповідності з ПУЕ і СНиП 3.05.06-85 та в присутності представників зацікавлених організацій;

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	11-21 ЕТР			
						Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів			
Розробив		Волинець А.М.			2020	Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран			2020		РП	1	1
ГІП		Фіран О.Й			2020				
Н.контроль		Фіран О.Й			2020	Загальні дані	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		

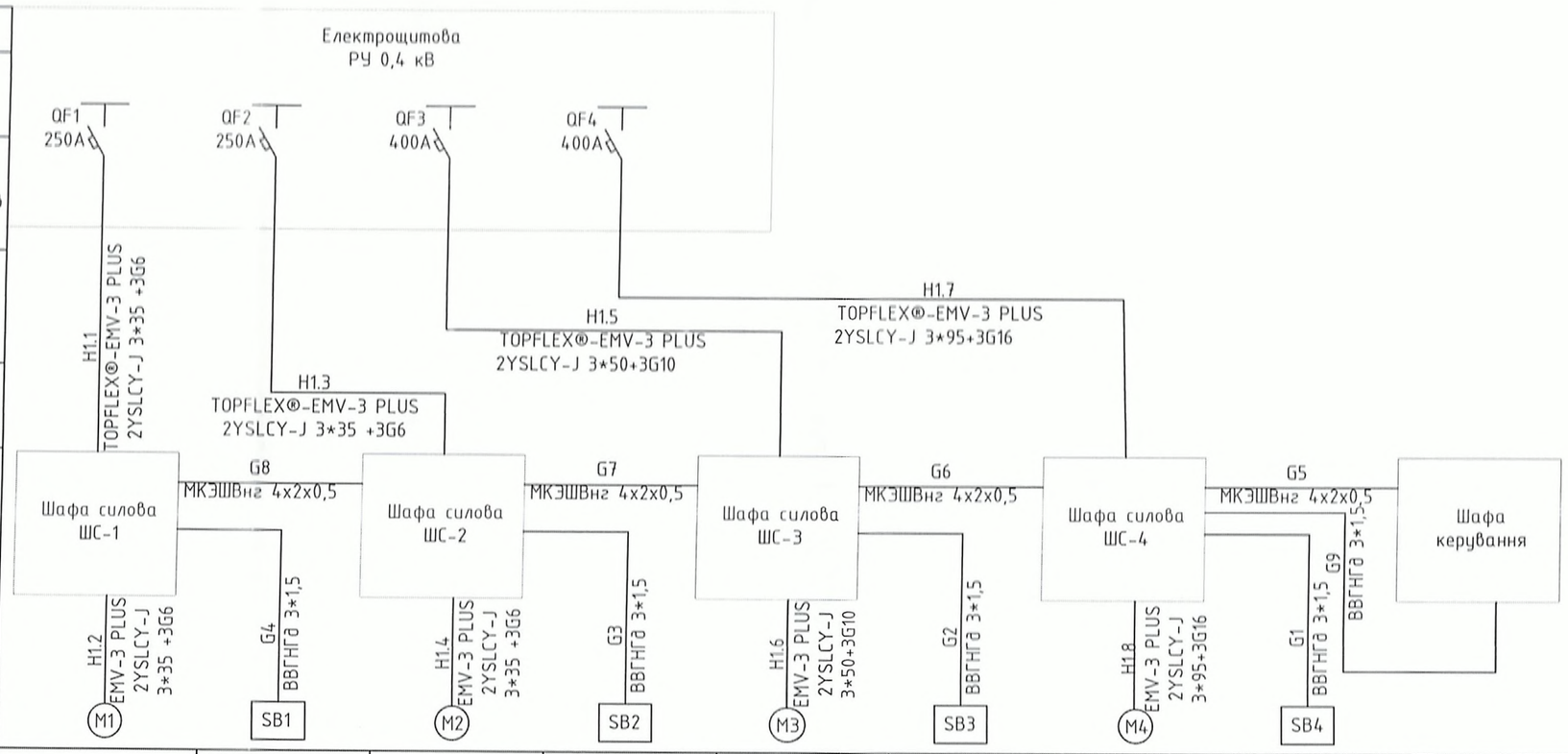
Погоджено:

Інв. № оригі. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Копіював

Формат А3

402



Електроприймач										
Умовне позначення за планом										
Номер за планом										
Тип										
$P_{уст.}$ кВт $P_{розр.}$ кВт		75		75		90		132		0,5
Струм А	$I_{ном.}$	135		135		165		233		2,8
	$I_{п.}$	945		945		1136		1654		
Найменування механізму за планом		М1		М2		М3		М4		
Номер за технологічним планом										

Дані живильної мережі

Шинопровід, розподільчий пристрій	Позначення, тип, $I_{ном.}$,А розчіплювач або плавка вставка, А
	Тип, напруга, переріз (шинопровід), розрахунковий струм, А установлена потужність,кВт.
Апарат лінії, що відходить	Позначення, тип, $I_{ном.}$,А розчіплювач або плавка вставка, А
Номер кабелю за кабельним журналом	
Пусковий апарат	Тип, $I_{ном.}$,А розчіплювач автомата, вставка, А нагрівальний елемент теплового реле, вставка, А
Номер кабелю за кабельним журналом	

Погоджено:

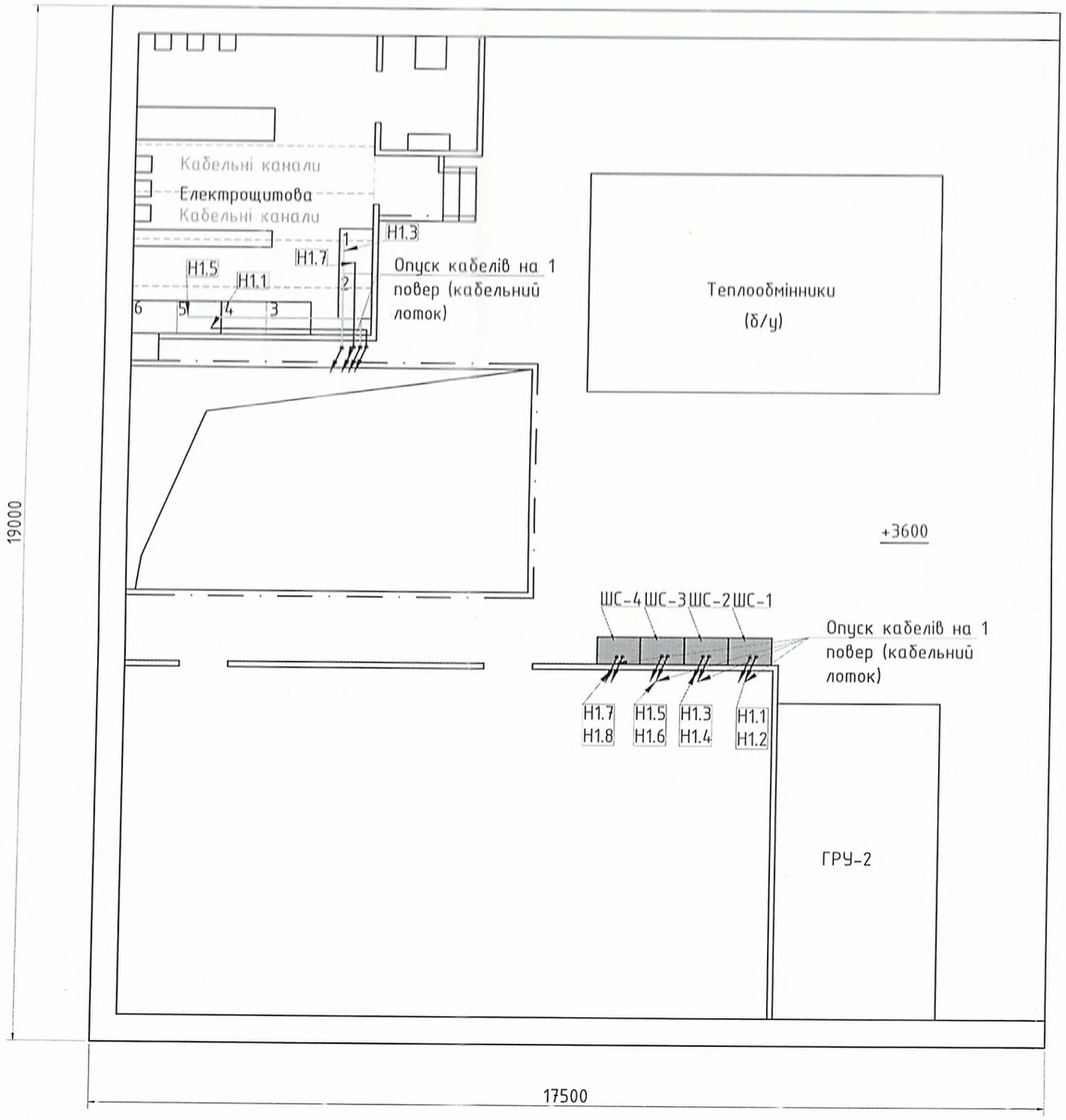
Інв. № оріг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	11-21 ЕТР		
						Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів		
Розробив		Волинець А.М.			2020	Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран О.Й			2020		РП	2	1
ГІП		Фіран О.Й			2020	Принципова електрична схема підключення живильних насосів та елементів їх управління	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		
Н.контроль		Фіран О.Й			2020				

Копіював

Формат А3

403



Примітка
1. Кабелі прокладаються в новозмонтованих кабельних лотках;
2. ШС1-ШС4 та шафу керування приєднати до існуючого контура заземлення.

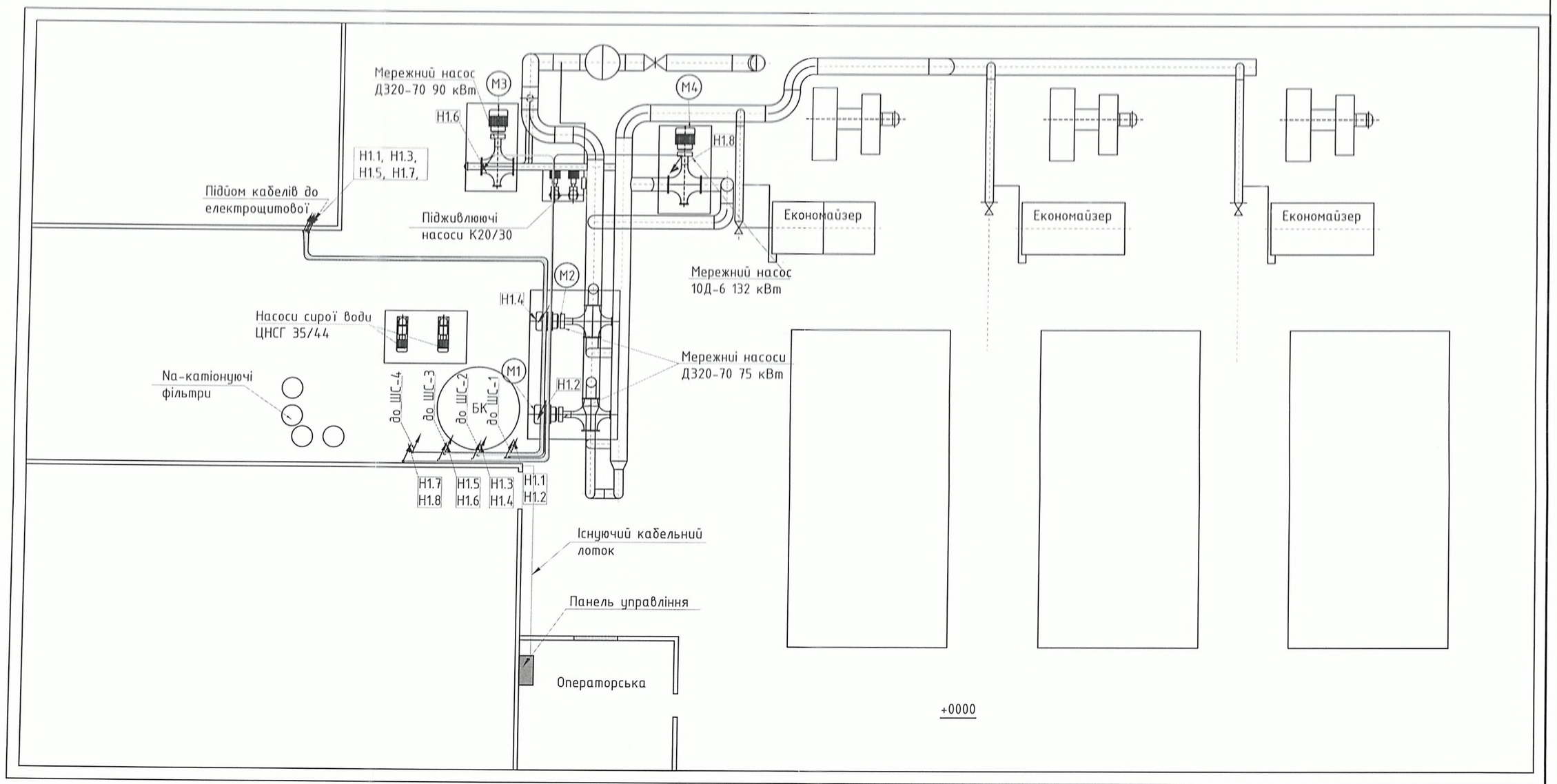
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	11-21 ЕТР			
						Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів			
Розробив		Волинець А.М.			2020	Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран			2020		РП	3	1
ГІП		Фіран О.Й			2020	План розкладки силових кабелів (початок) М 1:100	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		
Н.контроль		Фіран О.Й			2020				

Погоджено:

Інв. № оріг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Копіював

Формат А3 404



Примітка
1. Кабелі прокладаються в новозмонтованих кабельних лотках;
2. Кабельні спуски від лотка до двигуна виконати в трубі "Труба гнучка гофрована із поліаміду d=48";
3. ШС1-ШС4 та шафу керування приєднати до існуючого контура заземлення.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	11-21 ЕТР			
						Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів			
Розробив		Волинець А.М.			2020	Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран О.Й			2020		РП	4	1
ГІП		Фіран О.Й			2020	План розкладки силових кабелів (кінець) М 1:100	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		
Н.контроль		Фіран О.Й			2020				

Погоджено:

Зам. інв. №

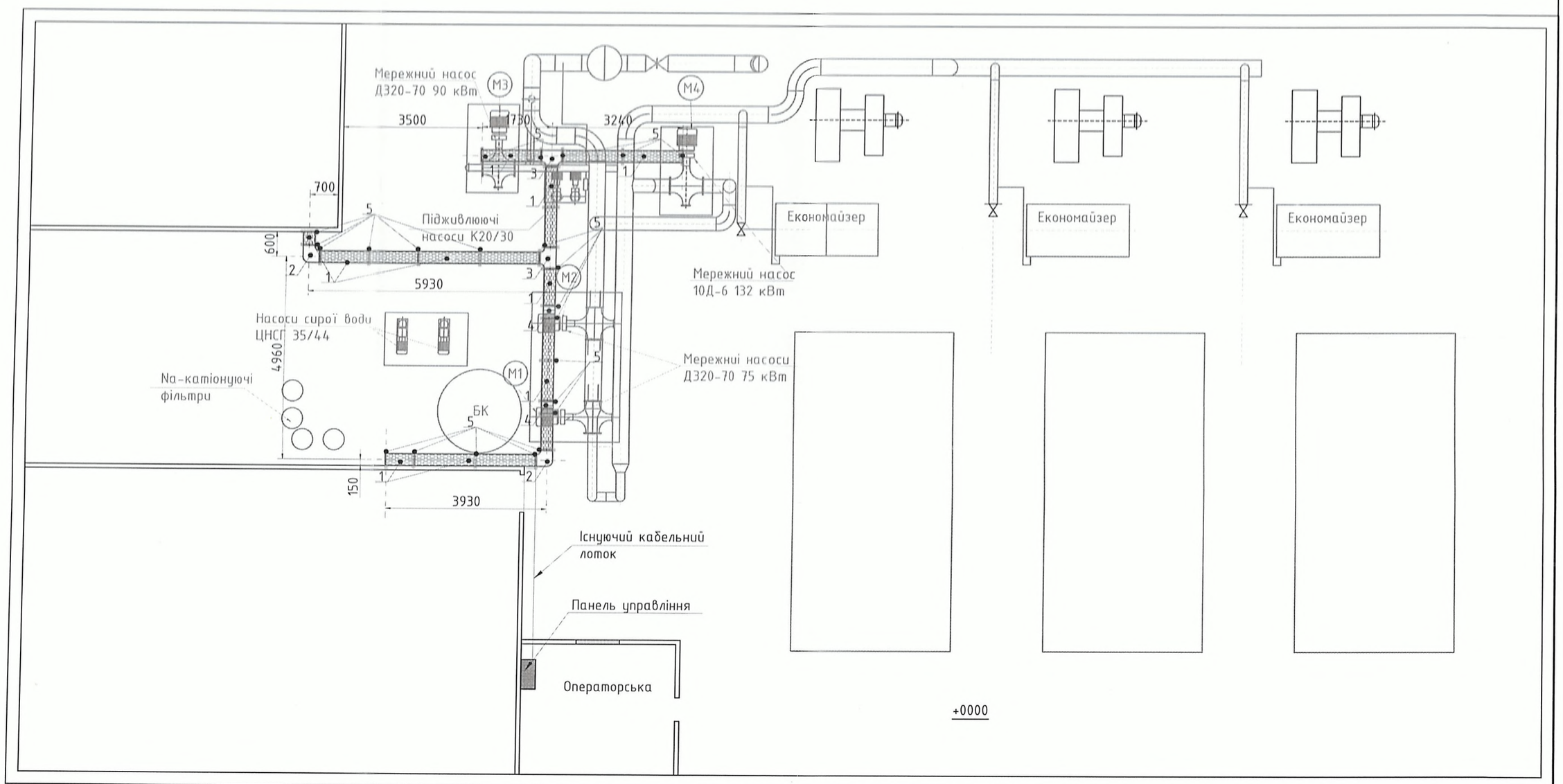
Підп. і дата

Інв. № ориг.

Копіював

Формат А3

405



Примітка
1. Відстань між кріпленням лотка до стелі приймати з розрахунку 3 кріплення на лоток, та на з'єднаннях лотків.

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт	Маса од., кг	Примітка
1		Перферовані лотки висотою 80 мм шириною 300мм L=3м	8	8.19	
2		Кут горизонтальний СРО 900/ висотою 80 мм	2		
3		Відгалуджувач Т-подібний DPT висотою 80 мм	2	2,3	
4		Відгалуджувач Т-подібний вертикальний	2	1,76	
5		Профіль BPL-29	26	0,42	

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Волинець А.М.			2020
Перевірив		Фіран О.Й			2020
ГІП		Фіран О.Й			2020
Н.контроль		Фіран О.Й			2020

11-21 ЕТР

Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

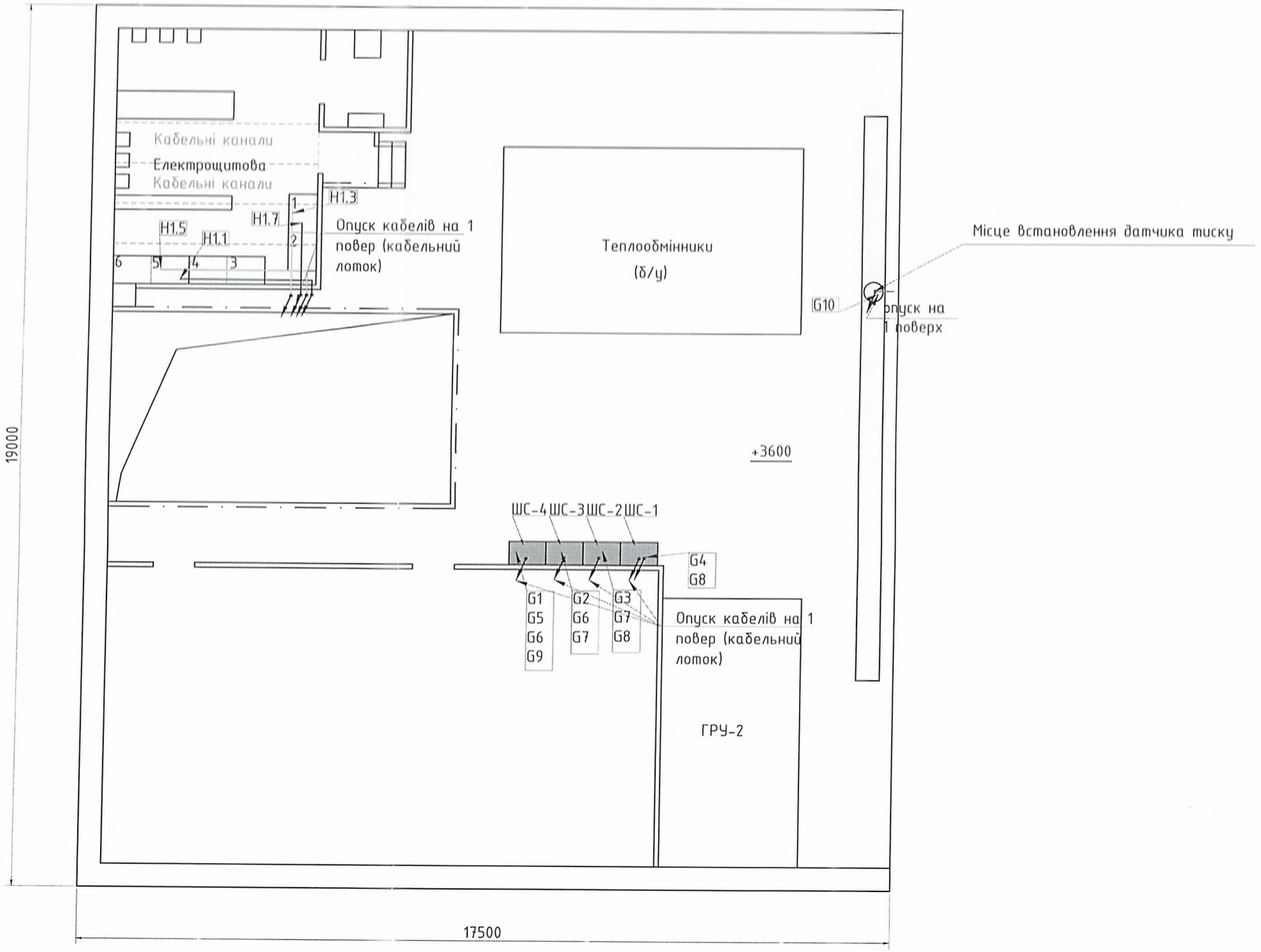
Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	5	1
План розкладки кабельних лотків М 1:100	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		

Погоджено:

Інв. № оріг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Копіював

Формат А3 406



Примітка
1. Кабелі прокладаються в новозмонтованих кабельних лотках

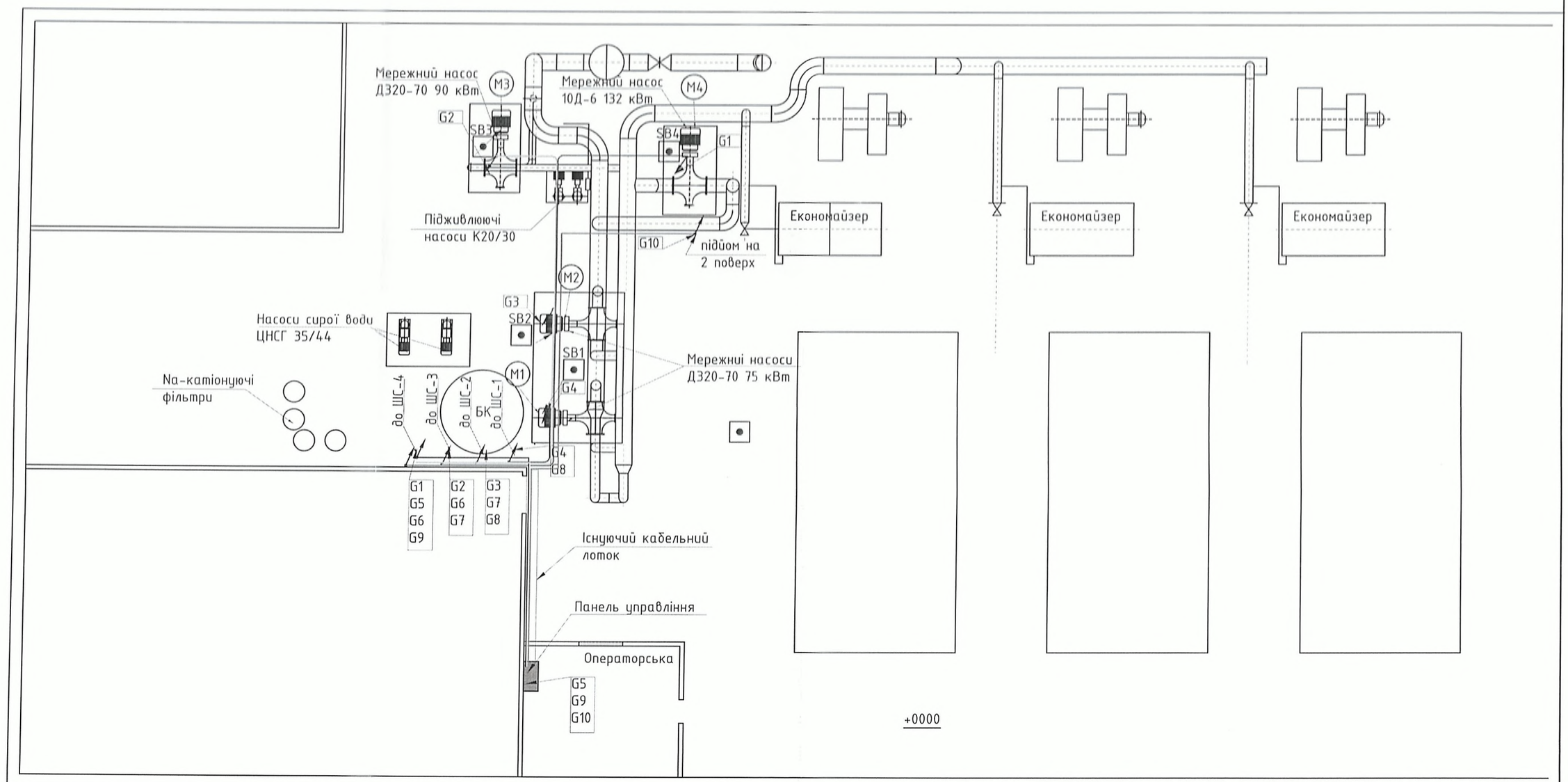
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	11-21 ЕТР			
						Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів			
Розробив		Волинець А.М.			2020	Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран			2020		РП	6	1
ГІП		Фіран О.Й			2020				
Н.контроль		Фіран О.Й			2020	План розкладки контрольних каблів (початок) М 1:100	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		

Погоджено:

Інв. № оріг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Копіював

Формат А3 407



Примітка
1. Кабелі прокладаються в новозмонтованих кабельних лотках;
2. Кабельні спуски від лотка до кнопкового поста виконати в трубі "Труба гнучка гофрована із поліаміду d=17";

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	11-21 ЕТР		
						Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів		
Розробив		Волинець А.М.			2020	Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Фіран О.Й			2020		РП	7	1
ГІП		Фіран О.Й			2020				
Н.контроль		Фіран О.Й			2020	План розкладки контрольних каделів (кінець) М 1:100	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		

Погоджено:

Інв. № оригі. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Копіював

Формат А3 403

Монтажна одиниця	Марка кабелю по проекту	Заводська марка кабелю: Тип	Заводська марка кабелю: Кількість жил і січення	Кі-сть рез. жил	Напрямок кабеля		Довжина, м: по проекту	Довжина, м: прокл.	Примітка
	H1.1	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*35+3G6		РУ 0,4 кВ	Шафа силова ШС-4	21		Прокласти в кабельному лотку
	H1.3	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*35+3G6		РУ 0,4 кВ	Шафа силова ШС-3	22		Прокласти в кабельному лотку
	H1.5	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*50+3G10		РУ 0,4 кВ	Шафа силова ШС-2	23		Прокласти в кабельному лотку
	H1.7	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*95+3G16		РУ 0,4 кВ	Шафа силова ШС-1	24		Прокласти в кабельному лотку
	H1.2	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*35+3G6		Шафа силова ШС-4	Насос №1	10		Прокласти в кабельному лотку
	H1.4	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*35+3G6		Шафа силова ШС-3	Насос №2	13		Прокласти в кабельному лотку
	H1.6	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*50+3G10		Шафа силова ШС-2	Насос №3	20		Прокласти в кабельному лотку
	H1.8	EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	3*95+3G16		Шафа силова ШС-1	Насос №4	22		Прокласти в кабельному лотку
	G1	ВВГНГд	3x1,5		Шафа силова ШС-1	SB4	22		Прокласти в кабельному лотку
	G2	ВВГНГд	3x1,5		Шафа силова ШС-2	SB3	20		Прокласти в кабельному лотку
	G3	ВВГНГд	3x1,5		Шафа силова ШС-3	SB2	13		Прокласти в кабельному лотку
	G4	ВВГНГд	3x1,5		Шафа силова ШС-4	SB1	10		Прокласти в кабельному лотку
	G5	МКЭШВнг	4x2x0,5		Шафа керування	Шафа силова ШС-1	15		Прокласти в кабельному лотку
	G6	МКЭШВнг	4x2x0,5		Шафа силова ШС-1	Шафа силова ШС-2	4		Прокласти в силових щитах
	G7	МКЭШВнг	4x2x0,5		Шафа силова ШС-2	Шафа силова ШС-3	4		Прокласти в силових щитах
	G8	МКЭШВнг	4x2x0,5		Шафа силова ШС-3	Шафа силова ШС-4	4		Прокласти в силових щитах
	G9	ВВГНГд	3x1,5		Шафа силова ШС-1	Шафа керування	15		Прокласти в кабельному лотку
	G10	МКЭШВнг	4x2x0,5		Шафа керування	Датчик тиску	20		Прокласти в гофротрубі

Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Примітка
1. Довжини кабелів , вказані в журналі, не можуть бути основою для нарізання.
2. Перед нарізанням кабелів їх довжини необхідно перевірити по дійсній трасі.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Волинець А.М.			2020
Перевірив		Фіран			2020
ГІП		Фіран О.Й			2020
Н.контроль		Фіран О.Й			2020

11-21 ЕТР

Реконструкція котельні по вул.Соборній, 225-К в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Котельня	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	8	1
Кабельний журнал	ПП "РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС"		

Копіював

Формат А3 409

Поз.	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу матеріалу	Од. вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	6	7	8	9
	Шафа металева			шт.	4		
1	Частотний перетворювач 132 кВт 380 В			шт.	1		
2	Частотний перетворювач 90 кВт 380 В			шт.	1		
3	Частотний перетворювач 75 кВт 380 В			шт.	2		
4	Автоматичний вимикач 3р 400 А 380 В			шт.	1		
5	Автоматичний вимикач 3р 250 А 380 В			шт.	1		
6	Автоматичний вимикач 3р 200 А 380 В			шт.	1		
7	Блок рубильник 3р 400 А 380 В			шт.	1		
8	Блок рубильник 3р 250 А 380 В			шт.	1		
9	Блок рубильник 3р 200 А 380 В			шт.	2		
10	Вентилятор			шт.	4		
11	Автоматичний вимикач сил.3ф 4А			шт.	4		
12	Автоматичний вимикач сил.1ф 4А			шт.	20		
13	Реле контролю напруги 3ф			шт.	4		
14	Рсле			шт.	4		
15	Датчик сухого ходу			шт	4		
16	Віддалений пульт управління системою щитів			шт.	1		
17	Вхідний фільтр			шт.	4		
18	Вимірювач-регулятор двоканальний в корпусі			шт.	4		
19	Труба гофрована з поліаміду ϕ17 мм			м	30		
20	Труба гофрована з поліаміду ϕ48 мм			м	15		
21	DIN рейка 160 мм			шт.	8		
22	DIN рейка 180 мм			шт	12		
23	DIN рейка 200 мм			шт.	8		
24	DIN рейка 240 мм			шт.	4		

Зм.	Кіль	Арк	№до	Підпис	Дата	Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-к із влаштуванням станцій частотного регулювання на групу мережевих насосів			
ГІП						Котельня	Стадія	Лист	Листів
Розробив							РП	1	2
Перевір									
						Специфікація обладнання та матеріалів			
Н. контр.									

Поз.	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу матеріалу	Завод виготовлювач	Од. вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Датчик тиску MBS 3000				шт.	1		
26	Кабель TOPFLEX-EMV-3 3*35				м	67		
27	Кабель TOPFLEX-EMV-3 3*50				м	44		
28	Кабель TOPFLEX-EMV-3 3*95				м	47		
29	Кабель ВВГНГд 3х1,5				м	82		
30	Кабель МКЄШВнг 4х2х0,5				м	48		
31	Лоток L=3000 DKC				шт.	8		
32	Перемикач модульний 3-х позиційний 160 А				шт.	8		
33	Посилений анкер зі шпилькою М10				шт.	52		
34	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою ПВ1				м	112		
35	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою ПВ3				м	96		
36	Трансформатор				шт.	1		
37	Вентиляційна решітка				шт	4		
38	Клема однополюсна				шт.	32		
39	Модульне джерело живлення на DIN рейку				шт.	16		
40	Проміжне реле				шт.	8		
41	Шпилька різьбова М10х1000				шт.	52		

Зм.	Кіль	Арк.	№док	Підпис	Дата

Арк. 2

111

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Кацухав.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
20	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
21	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
22	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
23	Установлення реле	комплект	1	
24	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
25	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Окіпр О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На на електротехнічні роботи по щиту 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишеська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Кондр О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
20	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
21	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
22	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
23	Установлення реле	комплект	1	
24	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
25	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Юнур О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На на електротехнічні роботи по щиту 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор [illegible] _____ [illegible]

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 90 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
20	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
21	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
22	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
23	Установлення реле	комплект	1	
24	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
25	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор Янишевська Т.Д.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На на електротехнічні роботи по щиту 90 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис, ініціали, прізвище]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис, ініціали, прізвище]

420

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Кожухов

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 132 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
20	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
21	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
22	Установлення реле	комплект	2	
23	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
24	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

422

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технік _____ Юнук О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На електротехнічні роботи по щиту 132 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор Технічного нагляду

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На влаштування станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Умови виконання робіт Реконструкція котельні по вул. Соборній 255-к в м. Рівне влаштування станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення щита з панеллю	шт	5	
2	Провід, що прокладається по сталевих конструкціях і панелях, переріз до 16 мм2	м	288	
3	Прокладання поліетиленових труб у готових борознах, діаметр труб до 25 мм	м	30	
4	Прокладання поліетиленових труб по основі підлоги, діаметр труб до 50 мм	м	15	
5	Монтаж датчиків тиску	шт	1	
6	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	18	
7	Лоток перфорований монтажний	м	24	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

424

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 3333,140 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " 20 р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ`ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Реконструкція котельні по вул. Соборній 255-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Складений в поточних цінах станом на 26 листопада 2020 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	**Глава 2. Об'єкти основного призначення** Котельня	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главі 2:	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главах 1-7:	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главах 1-8:	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главах 1-9:	2234,547	-	-	2234,547
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	**Глава 10. Утримання служби замовника** Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	-	-	55,864	55,864

1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Кошти на оплату послуг, пов'язаних із підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів будівництва в експлуатацію (в тому числі кошти на оплату послуг, пов'язаних з приєднанням об'єкта будівництва до діючих інженерних мереж, отримання сертифікату та інвентаризація)	-	-	18,000	18,000
		Разом по главі 10:	-	-	73,864	73,864
		Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд				
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 52	Вартість проектних робіт	-	-	122,333	122,333
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 53	Вартість експертизи проектної документації	-	-	9,139	9,139
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 54	Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	7,716	7,716
		Разом по главі 12:	-	-	139,188	139,188
		Разом по главах 1-12:	2234,547	-	213,052	2447,599
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	26,108	-	-	26,108
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	4,335	4,335
	Розрахунок N П-131	**Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва**	55,864	-	5,326	61,190
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)**	238,385	-	-	238,385
		Разом	2554,904	-	222,713	2777,617
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	555,523	555,523
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	2554,904	-	778,236	3333,140

Керівник проєктної організації _____

Головний інженер проєкту
(Головний архітектор проєкту) _____

Керівник відділу _____ Фіран О.Й.

Підсумкова відомість ресурсів

Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-к із влаштуванням станцій частотного регулювання на групу мережевих насосів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транс-портна складова, грн.	заготі-вельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда	-	-	-	-	-	-	-
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	57,68	58,94				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	3,7					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	1210,48	61,89				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4,1					
5		Витрати труда пусконалагоджувального персоналу	люд-год	1874,4	82,72				
6		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	13,48	61,68				
7		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4,0					
8		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
8.1		загальновиробничих витрат	люд-год	279,01	95,34				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	3435,05					
	Середній розряд робіт		розряд	5,3					

427

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		II. Будівельні машини і механізми	-	-	-	-	-	-	-
- 9	- CH203-1001	Автогідропідіймачі, висота підйому 12 м	- маш-год	- 1,1016	- 276,29 304,36	- -	- -	- -	- -
10	CH201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	2,2112	171,51 341,58	-	-	-	-
11	CH204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	0,72	160,15 115,31	-	-	-	-
12	CH202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	1,3712	360,48 490,83	-	-	-	-
13	CH233-201	Машини свердлильні електричні	маш-год	28,5984	1,38 39,47	-	-	-	-
14	CH204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	28,0368	4,73 132,61	-	-	-	-
15	CH233-325	Установки для свердлення отворів в залізобетоні діаметром до 160 мм	маш-год	5,644	72,48 409,08	-	-	-	-
		Разом по розділу II	**грн.**		**1833,24**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	14,029					
		Дизельне паливо	кг	7,761					
		Електроенергія	кВт-год	161,742					
		Мастильні матеріали	кг	2,854					
		Гідравлічна рідина	кг	0,27					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат	-	-	-	-	-	-	-
16	СН270-115	Дрилі електричні	маш-год	3,2388	-	-	-	-	-
17	СН203-303	Лебідки ручні та важільні, тягове зусилля до 14,72 кН [1,5 т]	маш-год	10,2					
18	СН200-68	Пістолет монтажний	маш-год	4,9632					
19	СН200-64	Перфоратор електромагнітний	маш-год	0,7296					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції	-	-	-	-	-	-	-
20	&С1545-70-1 варіант 5	Додатковий контакт E-NC ETI	шт	4	38,36 153,44	37,50 150,00	0,11 0,44	0,75 3,00	30 км.
21	&С1545-70-1 варіант 7	Конектор RJ 45	шт	10	8,61 86,10	8,33 83,30	0,11 1,10	0,17 1,70	30 км.
22	+С1545-518 варіант 5	Система перехода в режим ручного управління	шт	1	46852 46852,00	44620,00 44620,00	1313,33 1313,33	918,67 918,67	-
23	С1545-4	Бірка маркувальна	100шт	0,116	72,17 8,37	70,68 8,20	0,07 0,01	1,42 0,16	30 км.
24	+С1547-13 варіант 1	Блок захисту	шт	1	5234,04 5234,04	5131,00 5131,00	0,41 0,41	102,63 102,63	30 км.
25	+С1545-519 варіант 22	Блок рубильник 400А 380В	шт	1	4896 4896,00	4800,00 4800,00	- -	96 96,00	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
26	+С1545-519 варіант 22	Блок рубильник 250А 380В	шт	1	4386,00	4300,00	-	86	-
-	-		-	-	4386,00	4300,00	-	86,00	
27	+С1545-519 варіант 22	Блок рубильник 200А 380В	шт	2	3876,00	3800,00	-	76	-
-	-		-	-	7752,00	7600,00	-	152,00	
28	+С1545-519 варіант 22	Автоматичний вимикач сил.3ф 4А	шт	4	408,00	400,00	-	8	-
-	-		-	-	1632,00	1600,00	-	32,00	
29	+С1545-519 варіант 22	Автоматичний вимикач сил.1ф 4А	шт	20	153,00	150,00	-	3	-
-	-		-	-	3060,00	3000,00	-	60,00	
30	+С1545-519 варіант 22	Реле контролю напруги 3ф	шт	4	2754,00	2700,00	-	54	-
-	-		-	-	11016,00	10800,00	-	216,00	
31	+С1545-519 варіант 22	Реле	шт	4	3264,00	3200,00	-	64	-
-	-		-	-	13056,00	12800,00	-	256,00	
32	+С1545-519 варіант 22	Датчик сухого ходу	шт	4	816,00	800,00	-	16	-
-	-		-	-	3264,00	3200,00	-	64,00	
33	+290220-3056 варіант 20	Болт з хрестовим шліцем М6х10	шт	170	2,54	1,67	0,82	0,05	30 км.
-	-		-	-	431,80	283,90	139,40	8,50	
34	С111-1846	Болти анкерні	т	0,0056	43700,32	42661,60	181,85	856,87	30 км.
-	-		-	-	244,72	238,90	1,02	4,80	
35	+С111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,01475	56287,16	55000,00	183,49	1103,67	30 км.
-	-		-	-	830,24	811,25	2,71	16,28	
36	&С130-37-1 варіант 9	Відгалуджувач Т-подібний вертикальний DT DKC	шт	2	883,36	850,00	25,5	7,86	-
-	-		-	-	1766,72	1700,00	51,00	15,72	
37	&С130-37-1 варіант 4	Відгалужувач Т-подібний DPT DKC	шт	2	476,84	466,67	0,82	9,35	-
-	-		-	-	953,68	933,34	1,64	18,70	

430

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
38	+С1547-16 варіант 24	Віддалений пульт управління системою щитів	шт	1	225697 225697,00	225697,00 225697,00	- -	- -	-
39	+С1547-16 варіант 106	Вимірювач -регулятор в корпусі	шт	3	5069,08 15206,70	5035,49 15106,47	0,18 0,54	33,41 100,23	30 км.
40	+С1547-16 варіант 104	Вимірювач -регулятор двоканальний в корпусі	шт	4	9682,22 38728,88	9608,00 38432,00	74,16 296,64	0,06 0,24	-
41	+С1547-16 варіант 64	Вимикач автоматичний, ВА47-29 ,1А	шт	24	50,16 1203,84	49,00 1176,00	0,18 4,32	0,98 23,52	30 км.
42	+С1547-16 варіант 76	Вхідний фільтр ЧП FLT -LI415OL-B	шт	4	18611,59 74446,36	18246,48 72985,92	0,18 0,72	364,93 1459,72	30 км.
43	С111-219	Гіпсові в'яжучі Г-3	т	0,000395	1613,7 0,64	1306,48 0,52	275,58 0,11	31,64 0,01	30 км.
44	&С130-37-1 варіант 6	Гайка з насічкою М6	шт	170	1,56 265,20	1,50 255,00	0,05 8,50	0,01 1,70	-
45	&С130-37-1 варіант 1	Гайка шестигранна М10	шт	52	4,16 216,32	4,00 208,00	0,12 6,24	0,04 2,08	-
46	С111-115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,0021904	29741,01 65,14	28953,41 63,42	204,44 0,45	583,16 1,27	30 км.
47	+С113-6 варіант 4	Гнучка труба гофрована із поліаміду Ф17 мм	м	30	32,93 987,90	32,00 960,00	0,68 20,40	0,25 7,50	30 км.
48	+С113-6 варіант 3	Гнучка труба гофрована із поліаміду Ф48 мм	м	15	41,82 627,30	40,83 612,45	0,68 10,20	0,31 4,65	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
49	С111-850	Гума листова вулканізована кольорова	кг	32,4	70,18 2273,83	68,57 2221,67	0,23 7,45	1,38 44,71	30 км.
50	+С1545-519 варіант 2	Дін-рейка 160мм	шт	8	4,08 32,64	4,00 32,00	- -	0,08 0,64	-
51	+С1545-519 варіант 6	Дін-рейка 180мм	шт	12	5,1 61,20	5,00 60,00	- -	0,1 1,20	-
52	+С1545-519 варіант 3	Дін-рейка 200мм	шт	8	5,1 40,80	5,00 40,00	- -	0,1 0,80	-
53	+С1545-519 варіант 7	Дін-рейка 240мм	шт	4	4,08 16,32	4,00 16,00	- -	0,08 0,32	-
54	+1704-10045 варіант 2	Датчик тиску MBS 3000	шт	1	8826,36 8826,36	7688,86 7688,86	0,01 0,01	138,09 138,09	30 км.
55	С111-822	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення чорний, діаметр 1,6 мм	т	0,000972	24684,55 23,99	24040,02 23,37	160,52 0,16	484,01 0,46	30 км.
56	С1545-42	Дюбелі У658, У661	100шт	0,5904	238,25 140,66	233,40 137,80	0,18 0,11	4,67 2,75	30 км.
57	С1545-44	Дюбель-цвях ДГПШ 4,5х50 мм	100шт	0,14496	537,44 77,91	526,72 76,35	0,18 0,03	10,54 1,53	30 км.
58	С111-1504	Електроди, діаметр 2 мм, марка Э42	т	0,00025	69324,57 17,33	67757,16 16,94	208,1 0,05	1359,31 0,34	30 км.
59	+С111-1521	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42	т	0,0015	51212,26 76,82	50000,00 75,00	208,1 0,31	1004,16 1,51	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
60	+С1547-16 варіант 69	Електротеплове реле РТЛ -3170	шт	12	1270,08 15240,96	1245,00 14940,00	0,18 2,16	24,9 298,80	30 км.
61	С1113-253	Емаль КО-811 кремній-органічна чорна	т	0,000192	200382,34 38,47	196109,48 37,65	343,79 0,07	3929,07 0,75	30 км.
62	&С130-37-1 варіант 3	Зєднувальна гайка М10х30	шт	52	10,39 540,28	10,00 520,00	0,3 15,60	0,09 4,68	-
63	+290220-3056 варіант 15	Зєднувальна накладка CGB	шт	6	3,39 20,34	2,50 15,00	0,82 4,92	0,07 0,42	30 км.
64	+290220-3056 варіант 22	Зєднувальна пластина GTO H80	шт	32	88,38 2828,16	85,83 2746,56	0,82 26,24	1,73 55,36	30 км.
65	С1545-56	Затискач набірний	100шт	0,2448	810,59 198,43	774,45 189,59	20,25 4,96	15,89 3,88	30 км.
66	+С1545-66 варіант 10	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*35+3G6	м	67	1377,15 92269,05	1350,00 90450,00	0,15 10,05	27 1809,00	30 км.
67	+С1545-66 варіант 11	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*50+3G10	м	44	1902,45 83707,80	1865,00 82060,00	0,15 6,60	37,3 1641,20	30 км.
68	+С1545-66 варіант 12	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*95+3G16	м	47	3779,25 177624,75	3705,00 174135,00	0,15 7,05	74,1 3482,70	30 км.
69	+С1545-66 варіант 9	Кабель ВВГНГд 3х1,5	м	82	18,31 1501,42	17,80 1459,60	0,15 12,30	0,36 29,52	30 км.
70	+С1545-66 варіант 8	Кабель МКЄШВнг 4х2х0,5	м	48	69,51 3336,48	68,00 3264,00	0,15 7,20	1,36 65,28	30 км.
71	С1545-70	Кнопка К227	100шт	0,016	8,99 0,14	8,70 0,14	0,11 -	0,18 -	30 км.

433

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
72	&C1545-70-1 варіант 4	Кнопка модуль грибок EGM-T-R ETI	шт	4	110,61 442,44	108,33 433,32	0,11 0,44	2,17 8,68	30 км.
73	&C1545-70-1 варіант 6	Кнопочний пост ESE1-V2 ETI	шт	4	253,07 1012,28	248,00 992,00	0,11 0,44	4,96 19,84	30 км.
74	+290220-3056 варіант 17	Кут горизонтальний CPO 90* DKC	шт	2	314,49 628,98	307,50 615,00	0,82 1,64	6,17 12,34	30 км.
75	C1113-79	Лак БТ-577	т	0,0029	18183,33 52,73	17483,00 50,70	343,79 1,00	356,54 1,03	30 км.
76	+290220-3056 варіант 16	Лоток L=3000 DKC	шт	8	518,49 4147,92	507,50 4060,00	0,82 6,56	10,17 81,36	30 км.
77	C1545-113	Муфта натяжна К805	шт	1,44	227,91 328,19	222,72 320,72	0,72 1,04	4,47 6,43	30 км.
78	C1545-119	Муфти поліетиленові	шт	7,2	14,73 106,06	14,32 103,10	0,12 0,86	0,29 2,10	30 км.
79	&C1545-152-10 варіант 2	Наконечник кабельний 10м2	шт	6	21,24 127,44	20,00 120,00	0,82 4,92	0,42 2,52	30 км.
80	&C1545-152-10 варіант 3	Наконечник кабельний 16м2	шт	6	24,63 147,78	23,33 139,98	0,82 4,92	0,48 2,88	30 км.
81	&C1545-152-10 варіант 4	Наконечник кабельний 35м2	шт	12	39,09 469,08	37,50 450,00	0,82 9,84	0,77 9,24	30 км.
82	&C1545-152-10 варіант 5	Наконечник кабельний 50м2	шт	6	52,68 316,08	50,83 304,98	0,82 4,92	1,03 6,18	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
83	&C1545-152-10 варіант 1	Наконечник кабельний 6м2	шт	12	11,04 132,48	10,00 120,00	0,82 9,84	0,22 2,64	30 км.
84	&C1545-152-10 варіант 6	Наконечник кабельний 95м2	шт	6	101,13 606,78	98,33 589,98	0,82 4,92	1,98 11,88	30 км.
85	C1545-161	Патрони Д або К довгі	100шт	0,15856	158,39 25,11	154,60 24,51	0,68 0,11	3,11 0,49	30 км.
86	+C1547-16 варіант 71	Перемикач модульний 3-х позиційний 160А	шт	8	6548,58 52388,64	6420,00 51360,00	0,18 1,44	128,4 1027,20	30 км.
87	+C1547-16 варіант 57	Перемикач на три фіксованих положення ANC-22-3	шт	4	80,87 323,48	80,87 323,48	- -	- -	-
88	+C1547-16 варіант 126	Перетворювач частоти Danfoss FC-202P132KT4E20H2XG	шт	1	203999,16 203999,16	199999,00 199999,00	0,18 0,18	3999,98 3999,98	30 км.
89	+C1547-16 варіант 77	Перетворювач частоти Danfoss FC-202P75KT4E20H2XG	шт	2	101998,14 203996,28	99998,00 199996,00	0,18 0,36	1999,96 3999,92	30 км.
90	+C1547-16 варіант 103	Перетворювач частоти Danfoss FC-202P90KT4E20H2XG	шт	1	132599,16 132599,16	129999,00 129999,00	0,18 0,18	2599,98 2599,98	30 км.
91	C1545-180	Полоски К-404	100шт	6,336	16,01 101,44	15,59 98,78	0,11 0,70	0,31 1,96	30 км.
92	&C130-37-1 варіант 8	Посилений анкер зі шпилькою М10	шт	52	67,55 3512,60	65,00 3380,00	1,95 101,40	0,6 31,20	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
93	С111-1736	Пресшпан листовий, марка А	кг	3,168	119,13 377,40	116,58 369,33	0,21 0,67	2,34 7,40	30 км.
94	С1545-158	Прикінцевлювач маркувальний А671	100шт	0,00245	12,84 0,03	12,57 0,03	0,02 -	0,25 -	30 км.
95	+15098-13063 варіант 1	Провід кількістю жил та перерізом 1.0, 50мм2 (МГШВЕ)(МГШВЕ-1)	1000м	0,048	20403,65 979,38	20000,00 960,00	3,58 0,17	400,07 19,20	30 км.
96	+С157-242 варіант 1	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою, марка ПВ1, переріз 1х1 мм2	1000м	0,112	3062,59 343,01	3000,00 336,00	2,54 0,28	60,05 6,73	30 км.
97	+С157-242 варіант 2	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою, марка ПВ3, переріз 1х1 мм2	1000м	0,096	3215,59 308,70	3150,00 302,40	2,54 0,24	63,05 6,05	30 км.
98	+С157-257	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою, марка ПВ1, переріз 50 мм2	1000м	0,256	127943,99 32753,66	125315,00 32080,64	120,28 30,79	2508,71 642,23	30 км.
99	С111-1151	Прокат для армування з/б конструкцій круглий та періодичного профілю, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,00172	15341,3 26,39	15066,58 25,91	160,52 0,28	114,2 0,20	30 км.
100	С1545-203	Профіль Z-подібний К-239	100шт	0,1224	10532,91 1289,23	10258,57 1255,65	67,81 8,30	206,53 25,28	30 км.
101	&С130-37-1 варіант 5	Профіль BPL-29 DKC	шт	26	216,51 5629,26	208,33 5416,58	6,25 162,50	1,93 50,18	-
102	С1545-208	Пряжки К-405	100шт	6,336	23,9 151,43	23,35 147,95	0,08 0,51	0,47 2,97	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
103	+С1547-16 варіант 56	Розєм розеточний модульний РММ78/3	шт	8	25,68 205,44	25,00 200,00	0,18 1,44	0,5 4,00	30 км.
104	С111-1769	Свердла кільцеві алмазні, діаметр 80 мм	шт	0,136	13044,44 1774,04	12788,46 1739,23	0,21 0,03	255,77 34,78	30 км.
105	+С1547-16 варіант 74	Силовий вимикач автоматичний, А3726 250А	шт	6	4250,19 25501,14	4166,67 25000,02	0,18 1,08	83,34 500,04	30 км.
106	+С1547-16 варіант 130	Силовий вимикач автоматичний, А3726 400А	шт	2	8355,03 16710,06	8189,65 16379,30	0,18 0,36	165,2 330,40	30 км.
107	+С1547-16 варіант 60	Силовий вимикач автоматичний, ВА47-150 35кА	шт	12	1692,36 20308,32	1659,00 19908,00	0,18 2,16	33,18 398,16	30 км.
108	+С1547-16 варіант 73	Силовий вимикач автоматичний, ВА47-200 35кА	шт	12	2040,18 24482,16	2000,00 24000,00	0,18 2,16	40 480,00	30 км.
109	+С1545-518 варіант 7	Система перехода в режим ручного управління	шт	1	49731,67 49731,67	47500,00 47500,00	1313,33 1313,33	918,34 918,34	-
110	+С1545-518 варіант 10	Система перехода в режим ручного управління	шт	2	43923,93 87847,86	42300,00 84600,00	1189,16 2378,32	434,77 869,54	-
111	С1544-89	Склострічка липка ізоляційна на полікасиновому компаунді, марка ЛСЭПЛ, ширина 20-30 мм, товщина від 0,14 до 0,19 мм	кг	0,131	515,1 67,48	504,54 66,09	0,46 0,06	10,1 1,33	30 км.
112	С1110-171	Сталь штабова 40х4 мм	т	0,000768	26476,15 20,33	25796,49 19,81	160,52 0,12	519,14 0,40	30 км.
113	С1545-101	Стрічка монтажна ЛМ	100м	0,016	262,15 4,19	256,75 4,11	0,26 -	5,14 0,08	30 км.

437

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
114	С111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0,18	410,49 73,89	402,00 72,36	0,44 0,08	8,05 1,45	30 км.
115	+С1547-12 варіант 1	Трансформатор	шт	1	12786,54 12786,54	12530,40 12530,40	0,41 0,41	255,73 255,73	30 км.
116	С111-432	Фарба олійна та алкідна земляна, готова до застосування, мумія, ПФ-14	т	0,001	38293,13 38,29	37239,42 37,24	302,86 0,30	750,85 0,75	30 км.
117	&С130-37-1 варіант 2	Шайба кузовна М10	шт	52	3,12 162,24	3,00 156,00	0,09 4,68	0,03 1,56	-
118	С111-1479	Шурупи з напівкруглою головкою, діаметр стрижня 3,5 мм, довжина 30 мм	т	0,002	41195,74 82,39	40183,54 80,37	204,44 0,41	807,76 1,61	30 км.
119	+С1547-16 варіант 132	Щит металевий	шт	4	15300,00 61200,00	15000,00 60000,00	0,18 0,72	300,0 1200,00	30 км.
120	+С1547-16 варіант 61	вентилятор з фільтром 55/43 TDM	шт	4	1219,08 4876,32	1195,00 4780,00	0,18 0,72	23,9 95,60	30 км.
121	+С1547-16 варіант 62	вентиляційна решітка з фільтром 150мм TDM	шт	4	178,68 714,72	175,00 700,00	0,18 0,72	3,5 14,00	30 км.
122	+С1547-16 варіант 63	клема однополюсна	шт	32	6,81 217,92	6,50 208,00	0,18 5,76	0,13 4,16	30 км.
123	+С1547-16 варіант 67	кнопка ПУСК	шт	8	91,47 731,76	89,50 716,00	0,18 1,44	1,79 14,32	30 км.
124	+С1547-16 варіант 66	кнопка СТОП	шт	8	91,47 731,76	89,50 716,00	0,18 1,44	1,79 14,32	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
125	+С1547-16 варіант 72	комплект кришок для захисту контактів вимикачів 125а-160а	шт	8	325,56 2604,48	319,00 2552,00	0,18 1,44	6,38 51,04	30 км.
126	+С113-27 варіант 1	короб перфорований 60х60	м	32	96,19 3078,08	95,00 3040,00	0,47 15,04	0,72 23,04	30 км.
127	+С1547-16 варіант 65	модульне джерело живлення на DIN рейку 24В 1А	шт	16	402,06 6432,96	394,00 6304,00	0,18 2,88	7,88 126,08	30 км.
128	+С1547-16 варіант 75	монтажна панель	шт	8	908,82 7270,56	891,00 7128,00	0,18 1,44	17,82 142,56	30 км.
129	+С1545-519 варіант 4	наконечник мідний луджений OT/G 50 АскоУкрем	шт	6	21,42 128,52	21,00 126,00	- -	0,42 2,52	-
130	+С1545-519 варіант 1	нульова шина з дін ізолятором	шт	16	45,9 734,40	45,00 720,00	- -	0,9 14,40	-
131	+С1547-16 варіант 58	проміжне реле РЕК78/3 5А	шт	8	46,08 368,64	45,00 360,00	0,18 1,44	0,9 7,20	30 км.
132	+С1547-16 варіант 68	прохідна клема на дін рейку	шт	16	9,36 149,76	9,00 144,00	0,18 2,88	0,18 2,88	30 км.
133	+С1547-16 варіант 70	пускач нереверсивний ПМЛ -6100 на 160 ампер	шт	4	4472,88 17891,52	4385,00 17540,00	0,18 0,72	87,7 350,80	30 км.
134	+С1545-519 варіант 5	рамка для написів РПМ 30х15	шт	24	35,7 856,80	35,00 840,00	- -	0,7 16,80	-
135	+С1547-16 варіант 59	світлосигнальний індикатор AL-22	шт	36	25,68 924,48	25,00 900,00	0,18 6,48	0,5 18,00	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
136	+290220-3056 варіант 19	шпилька різьбова М10х1000	шт	52	58,64 3049,28	56,67 2946,84	0,82 42,64	1,15 59,80	30 км.
		Разом по розділу IV	**грн.**		**1908476,83**	**1871324,60**	**6117,20**	**31035,03**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							

Поточні ціни матеріальних ресурсів прийняті станом на "26 листопада" 2020 р.
Символ '+' визначає, що параметри, які впливають на кошторисну ціну ресурсу, змінені користувачем.
Символ & визначає що ресурс задан користувачем.

Склав _____ Янишевська Т.Д.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Юшуков

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
20	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
21	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
22	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
23	Установлення реле	комплект	1	
24	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
25	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічної _____ Юшков

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На на електротехнічні роботи по щиту 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишеська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Ющук О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
20	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
21	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
22	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
23	Установлення реле	комплект	1	
24	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
25	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор _____ Янчук О.Б.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На на електротехнічні роботи по щиту 75 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

446

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Юнус ОВ

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 90 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
20	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
21	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
22	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
23	Установлення реле	комплект	1	
24	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
25	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор Технічного _____ Ігнатюк О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На на електротехнічні роботи по щиту 90 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Юнгр О.Б

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На роботи з комплектації та виготовленню щита управління насосом з частотним перетворювачем 132 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	8	
2	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	4	
3	Монтаж вимірювача регулятора двоканального	шт	1	
4	Монтаж фільтра ЧП	фільтр	1	
5	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
6	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	2	
7	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
8	Установлення реле	комплект	4	
9	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	5	
10	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	4	
11	Установлення вентиляторів	шт	1	
12	Установлення вентрешітки	грати	1	
13	Монтаж блока затискачів	шт	3	
14	Прокладання коробів пластикових	м	8	
15	Прокладання ізольованих проводів перерізом до 6 мм2 у коробах	м	8	
16	Електричні проводки у щитах і пультах шафних і панельних	м	78	
17	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 250 А	шт	2	
18	Установлення вимикачів, перемикачів пакетних 2-х і 3-х полюсних на струм до 25 А	шт	3	
19	Монтаж перетворювача частотного	шафа	1	
20	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 40 А	шт	1	
21	Монтаж модульного джерела живлення	шт	2	
22	Установлення реле	комплект	2	
23	Монтаж світлосигнального індикатора	шт	4	

1	2	3	4	5
24	Монтаж блока затискачів	шт	3	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На електротехнічні роботи по щиту 132 кВт

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Пускач магнітний загального призначення, окремо стоячий, що установлюється на конструкції на стіні або колоні, струм до 200 А	шт	3	
2	Елемент програмно-логічного керування, модуль мікропроцесорного контролю	шт	1	
3	Елемент, модуль введення сигналів постійного струму	шт	2	
4	Системи регулювання одноконтурні стабілізації технологічного параметра [незалежно від кількості параметрів настроювання] з пропорційно-інтегрально-диференціальним законом управління	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

452

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор Технічного _____ Ю.Ю.В

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На влаштування станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Умови виконання робіт Реконструкція котельні по вул. Соборній 255-к в м. Рівне влаштування станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Установлення щита з панеллю	шт	5	
2	Провід, що прокладається по сталевих конструкціях і панелях, переріз до 16 мм2	м	288	
3	Прокладання поліетиленових труб у готових борознах, діаметр труб до 25 мм	м	30	
4	Прокладання поліетиленових труб по основі підлоги, діаметр труб до 50 мм	м	15	
5	Монтаж датчиків тиску	шт	1	
6	Кнопка, установлювана на пультах і панелях	шт	18	
7	Лоток перфорований монтажний	м	24	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Юнгук О.Д.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На пусконалагоджувальні роботи

Умови виконання робіт

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Насос відцентровий. Подача до 300 м3/год	Насос	4	
2	Регулювання внутрішньої водяної системи теплоспоживання будівлі з тепловим навантаженням до 50 Гкал/год	Система	1	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Директор Ткачук О.В.

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 2794,284 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " 20 р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ`ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Реконструкція котельні по вул. Соборній 255-к в м. Рівне із влаштуванням станцій частотного регулювання на мережеву групу насосів

Складений в поточних цінах станом на 26 листопада 2020 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Об'єкти основного призначення				
1	2-1	Котельня	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главі 2:	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главах 1-7:	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главах 1-8:	2234,547	-	-	2234,547
		Разом по главах 1-9:	2234,547	-	-	2234,547
		Глава 10. Утримання служби замовника				
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	-	-	55,864	55,864
		Разом по главі 10:	-	-	55,864	55,864

455

1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 54	**Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд** Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	7,716	7,716
		Разом по главі 12:	-	-	7,716	7,716
		Разом по главах 1-12:	2234,547	-	63,580	2298,127
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	26,108	-	-	26,108
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	4,335	4,335
		Разом	2260,655	-	67,915	2328,570
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	465,714	465,714
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	2260,655	-	533,629	2794,284

Керівник проєктної організації _____

Головний інженер проєкту
(Головний архітектор проєкту) _____

Керівник відділу _____ Фіран О.Й.

Підсумкова відомість ресурсів

Реконструкція котельні по вул. Соборній, 225-к із влаштуванням станцій частотного регулювання на групу мережевих насосів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транс-портна складова, грн.	заготі-вельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда	-	-	-	-	-	-	-
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	57,68	58,94				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	3,7					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	1210,48	61,89				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4,1					
5		Витрати труда пусконалагоджувального персоналу	люд-год	1874,4	82,72				
6		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	13,48	61,68				
7		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4,0					
8		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
8.1		загальновиробничих витрат	люд-год	279,01	95,34				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	3435,05					
	Середній розряд робіт		розряд	5,3					

457

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		II. Будівельні машини і механізми	-	-	-	-	-	-	-
9	СН203-1001	Автогідропідіймачі, висота підйому 12 м	маш-год	1,1016	276,29 304,36	-	-	-	-
10	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	2,2112	171,51 341,58	-	-	-	-
11	СН204-201	Агрегати зварювальні пересувні з бензиновим двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	0,72	160,15 115,31	-	-	-	-
12	СН202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	1,3712	360,48 490,83	-	-	-	-
13	СН233-201	Машини свердлильні електричні	маш-год	28,5984	1,38 39,47	-	-	-	-
14	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	28,0368	4,73 132,61	-	-	-	-
15	СН233-325	Установки для свердлення отворів в залізобетоні діаметром до 160 мм	маш-год	5,644	72,48 409,08	-	-	-	-
		Разом по розділу II	**грн.**		**1833,24**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	14,029					
		Дизельне паливо	кг	7,761					
		Електроенергія	кВт-год	161,742					
		Мастильні матеріали	кг	2,854					
		Гідравлічна рідина	кг	0,27					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-	-
16	СН270-115	Дрилі електричні	маш-год	3,2388					
17	СН203-303	Лебідки ручні та важільні, тягове зусилля до 14,72 кН [1,5 т]	маш-год	10,2					
18	СН200-68	Пістолет монтажний	маш-год	4,9632					
19	СН200-64	Перфоратор електромагнітний	маш-год	0,7296					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-	-	-	-	-	-	-
20	&С1545-70-1 варіант 5	Додатковий контакт E-NC ETI	шт	4	38,36 153,44	37,50 150,00	0,11 0,44	0,75 3,00	30 км.
21	&С1545-70-1 варіант 7	Конектор RJ 45	шт	10	8,61 86,10	8,33 83,30	0,11 1,10	0,17 1,70	30 км.
22	+С1545-518 варіант 5	Система перехода в режим ручного управління	шт	1	46852 46852,00	44620,00 44620,00	1313,33 1313,33	918,67 918,67	-
23	С1545-4	Бірка маркувальна	100шт	0,116	72,17 8,37	70,68 8,20	0,07 0,01	1,42 0,16	30 км.
24	+С1547-13 варіант 1	Блок захисту	шт	1	5234,04 5234,04	5131,00 5131,00	0,41 0,41	102,63 102,63	30 км.
25	+С1545-519 варіант 22	Блок рубильник 400А 380В	шт	1	4896 4896,00	4800,00 4800,00	- -	96 96,00	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
26	+С1545-519 варіант 22	Блок рубильник 250А 380В	шт	1	4386,00 4386,00	4300,00 4300,00	- -	86 86,00	-
27	+С1545-519 варіант 22	Блок рубильник 200А 380В	шт	2	3876,00 7752,00	3800,00 7600,00	- -	76 152,00	-
28	+С1545-519 варіант 22	Автоматичний вимикач сил.3ф 4А	шт	4	408,00 1632,00	400,00 1600,00	- -	8 32,00	-
29	+С1545-519 варіант 22	Автоматичний вимикач сил.1ф 4А	шт	20	153,00 3060,00	150,00 3000,00	- -	3 60,00	-
30	+С1545-519 варіант 22	Реле контролю напруги 3ф	шт	4	2754,00 11016,00	2700,00 10800,00	- -	54 216,00	-
31	+С1545-519 варіант 22	Реле	шт	4	3264,00 13056,00	3200,00 12800,00	- -	64 256,00	-
32	+С1545-519 варіант 22	Датчик сухого ходу	шт	4	816,00 3264,00	800,00 3200,00	- -	16 64,00	-
33	+290220-3056 варіант 20	Болт з хрестовим шліцем М6х10	шт	170	2,54 431,80	1,67 283,90	0,82 139,40	0,05 8,50	30 км.
34	С111-1846	Болти анкерні	т	0,0056	43700,32 244,72	42661,60 238,90	181,85 1,02	856,87 4,80	30 км.
35	+С111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,01475	56287,16 830,24	55000,00 811,25	183,49 2,71	1103,67 16,28	30 км.
36	&С130-37-1 варіант 9	Відгалуджувач Т-подібний вертикальний DT DKC	шт	2	883,36 1766,72	850,00 1700,00	25,5 51,00	7,86 15,72	-
37	&С130-37-1 варіант 4	Відгалужувач Т-подібний DPT DKC	шт	2	476,84 953,68	466,67 933,34	0,82 1,64	9,35 18,70	-

460

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
38	+С1547-16 варіант 24	Віддалений пульт управління системою щитів	шт	1	225697 225697,00	225697,00 225697,00	- -	- -	-
39	+С1547-16 варіант 106	Вимірювач -регулятор в корпусі	шт	3	5069,08 15206,70	5035,49 15106,47	0,18 0,54	33,41 100,23	30 км.
40	+С1547-16 варіант 104	Вимірювач -регулятор двоканальний в корпусі	шт	4	9682,22 38728,88	9608,00 38432,00	74,16 296,64	0,06 0,24	-
41	+С1547-16 варіант 64	Вимикач автоматичний, ВА47-29 ,1А	шт	24	50,16 1203,84	49,00 1176,00	0,18 4,32	0,98 23,52	30 км.
42	+С1547-16 варіант 76	Вхідний фільтр ЧП FLT -LI415OL-B	шт	4	18611,59 74446,36	18246,48 72985,92	0,18 0,72	364,93 1459,72	30 км.
43	С111-219	Гіпсові в'яжучі Г-3	т	0,000395	1613,7 0,64	1306,48 0,52	275,58 0,11	31,64 0,01	30 км.
44	&С130-37-1 варіант 6	Гайка з насічкою М6	шт	170	1,56 265,20	1,50 255,00	0,05 8,50	0,01 1,70	-
45	&С130-37-1 варіант 1	Гайка шестигранна М10	шт	52	4,16 216,32	4,00 208,00	0,12 6,24	0,04 2,08	-
46	С111-115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,0021904	29741,01 65,14	28953,41 63,42	204,44 0,45	583,16 1,27	30 км.
47	+С113-6 варіант 4	Гнучка труба гофрована із поліаміду Ф17 мм	м	30	32,93 987,90	32,00 960,00	0,68 20,40	0,25 7,50	30 км.
48	+С113-6 варіант 3	Гнучка труба гофрована із поліаміду Ф48 мм	м	15	41,82 627,30	40,83 612,45	0,68 10,20	0,31 4,65	30 км.

461

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
49	С111-850	Гума листова вулканізована кольорова	кг	32,4	70,18 2273,83	68,57 2221,67	0,23 7,45	1,38 44,71	30 км.
50	+С1545-519 варіант 2	Дін-рейка 160мм	шт	8	4,08 32,64	4,00 32,00	- -	0,08 0,64	-
51	+С1545-519 варіант 6	Дін-рейка 180мм	шт	12	5,1 61,20	5,00 60,00	- -	0,1 1,20	-
52	+С1545-519 варіант 3	Дін-рейка 200мм	шт	8	5,1 40,80	5,00 40,00	- -	0,1 0,80	-
53	+С1545-519 варіант 7	Дін-рейка 240мм	шт	4	4,08 16,32	4,00 16,00	- -	0,08 0,32	-
54	+1704-10045 варіант 2	Датчик тиску MBS 3000	шт	1	8826,36 8826,36	7688,86 7688,86	0,01 0,01	138,09 138,09	30 км.
55	С111-822	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення чорний, діаметр 1,6 мм	т	0,000972	24684,55 23,99	24040,02 23,37	160,52 0,16	484,01 0,46	30 км.
56	С1545-42	Дюбелі У658, У661	100шт	0,5904	238,25 140,66	233,40 137,80	0,18 0,11	4,67 2,75	30 км.
57	С1545-44	Дюбель-цвях ДГПШ 4,5х50 мм	100шт	0,14496	537,44 77,91	526,72 76,35	0,18 0,03	10,54 1,53	30 км.
58	С111-1504	Електроди, діаметр 2 мм, марка Э42	т	0,00025	69324,57 17,33	67757,16 16,94	208,1 0,05	1359,31 0,34	30 км.
59	+С111-1521	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42	т	0,0015	51212,26 76,82	50000,00 75,00	208,1 0,31	1004,16 1,51	30 км.

462

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
60	+С1547-16 варіант 69	Електротеплове реле РТЛ -3170	шт	12	1270,08 15240,96	1245,00 14940,00	0,18 2,16	24,9 298,80	30 км.
61	С1113-253	Емаль КО-811 кремній-органічна чорна	т	0,000192	200382,34 38,47	196109,48 37,65	343,79 0,07	3929,07 0,75	30 км.
62	&С130-37-1 варіант 3	Зєднувальна гайка М10х30	шт	52	10,39 540,28	10,00 520,00	0,3 15,60	0,09 4,68	-
63	+290220-3056 варіант 15	Зєднувальна накладка CGB	шт	6	3,39 20,34	2,50 15,00	0,82 4,92	0,07 0,42	30 км.
64	+290220-3056 варіант 22	Зєднувальна пластина GTO H80	шт	32	88,38 2828,16	85,83 2746,56	0,82 26,24	1,73 55,36	30 км.
65	С1545-56	Затискач набірний	100шт	0,2448	810,59 198,43	774,45 189,59	20,25 4,96	15,89 3,88	30 км.
66	+С1545-66 варіант 10	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*35+3G6	м	67	1377,15 92269,05	1350,00 90450,00	0,15 10,05	27 1809,00	30 км.
67	+С1545-66 варіант 11	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*50+3G10	м	44	1902,45 83707,80	1865,00 82060,00	0,15 6,60	37,3 1641,20	30 км.
68	+С1545-66 варіант 12	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*95+3G16	м	47	3779,25 177624,75	3705,00 174135,00	0,15 7,05	74,1 3482,70	30 км.
69	+С1545-66 варіант 9	Кабель ВВГНГд 3х1,5	м	82	18,31 1501,42	17,80 1459,60	0,15 12,30	0,36 29,52	30 км.
70	+С1545-66 варіант 8	Кабель МКЄШВнг 4х2х0,5	м	48	69,51 3336,48	68,00 3264,00	0,15 7,20	1,36 65,28	30 км.
71	С1545-70	Кнопка К227	100шт	0,016	8,99 0,14	8,70 0,14	0,11 -	0,18 -	30 км.

463

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
72	&C1545-70-1 варіант 4	Кнопка модуль грибок EGM-T-R ETI	шт	4	110,61 442,44	108,33 433,32	0,11 0,44	2,17 8,68	30 км.
73	&C1545-70-1 варіант 6	Кнопочний пост ESE1-V2 ETI	шт	4	253,07 1012,28	248,00 992,00	0,11 0,44	4,96 19,84	30 км.
74	+290220-3056 варіант 17	Кут горизонтальний CPO 90* DKC	шт	2	314,49 628,98	307,50 615,00	0,82 1,64	6,17 12,34	30 км.
75	C1113-79	Лак БТ-577	т	0,0029	18183,33 52,73	17483,00 50,70	343,79 1,00	356,54 1,03	30 км.
76	+290220-3056 варіант 16	Лоток L=3000 DKC	шт	8	518,49 4147,92	507,50 4060,00	0,82 6,56	10,17 81,36	30 км.
77	C1545-113	Муфта натяжна К805	шт	1,44	227,91 328,19	222,72 320,72	0,72 1,04	4,47 6,43	30 км.
78	C1545-119	Муфти поліетиленові	шт	7,2	14,73 106,06	14,32 103,10	0,12 0,86	0,29 2,10	30 км.
79	&C1545-152- 10 варіант 2	Наконечник кабельний 10м2	шт	6	21,24 127,44	20,00 120,00	0,82 4,92	0,42 2,52	30 км.
80	&C1545-152- 10 варіант 3	Наконечник кабельний 16м2	шт	6	24,63 147,78	23,33 139,98	0,82 4,92	0,48 2,88	30 км.
81	&C1545-152- 10 варіант 4	Наконечник кабельний 35м2	шт	12	39,09 469,08	37,50 450,00	0,82 9,84	0,77 9,24	30 км.
82	&C1545-152- 10 варіант 5	Наконечник кабельний 50м2	шт	6	52,68 316,08	50,83 304,98	0,82 4,92	1,03 6,18	30 км.

464

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
83	&C1545-152-10 варіант 1	Наконечник кабельний 6м2	шт	12	11,04 132,48	10,00 120,00	0,82 9,84	0,22 2,64	30 км.
84	&C1545-152-10 варіант 6	Наконечник кабельний 95м2	шт	6	101,13 606,78	98,33 589,98	0,82 4,92	1,98 11,88	30 км.
85	C1545-161	Патрони Д або К довгі	100шт	0,15856	158,39 25,11	154,60 24,51	0,68 0,11	3,11 0,49	30 км.
86	+C1547-16 варіант 71	Перемикач модульний 3-х позиційний 160А	шт	8	6548,58 52388,64	6420,00 51360,00	0,18 1,44	128,4 1027,20	30 км.
87	+C1547-16 варіант 57	Перемикач на три фіксованих положення ANC-22-3	шт	4	80,87 323,48	80,87 323,48	- -	- -	-
88	+C1547-16 варіант 126	Перетворювач частоти Danfoss FC-202P132KT4E20H2XG	шт	1	203999,16 203999,16	199999,00 199999,00	0,18 0,18	3999,98 3999,98	30 км.
89	+C1547-16 варіант 77	Перетворювач частоти Danfoss FC-202P75KT4E20H2XG	шт	2	101998,14 203996,28	99998,00 199996,00	0,18 0,36	1999,96 3999,92	30 км.
90	+C1547-16 варіант 103	Перетворювач частоти Danfoss FC-202P90KT4E20H2XG	шт	1	132599,16 132599,16	129999,00 129999,00	0,18 0,18	2599,98 2599,98	30 км.
91	C1545-180	Полоски К-404	100шт	6,336	16,01 101,44	15,59 98,78	0,11 0,70	0,31 1,96	30 км.
92	&C130-37-1 варіант 8	Посилений анкер зі шпилькою М10	шт	52	67,55 3512,60	65,00 3380,00	1,95 101,40	0,6 31,20	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
93	С111-1736	Пресшпан листовий, марка А	кг	3,168	119,13 377,40	116,58 369,33	0,21 0,67	2,34 7,40	30 км.
94	С1545-158	Прикінцевлювач маркувальний А671	100шт	0,00245	12,84 0,03	12,57 0,03	0,02 -	0,25 -	30 км.
95	+15098-13063 варіант 1	Провід кількістю жил та перерізом 1.0, 50мм2 (МГШВЕ)(МГШВЕ-1)	1000м	0,048	20403,65 979,38	20000,00 960,00	3,58 0,17	400,07 19,20	30 км.
96	+С157-242 варіант 1	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою, марка ПВ1, переріз 1х1 мм2	1000м	0,112	3062,59 343,01	3000,00 336,00	2,54 0,28	60,05 6,73	30 км.
97	+С157-242 варіант 2	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою, марка ПВ3, переріз 1х1 мм2	1000м	0,096	3215,59 308,70	3150,00 302,40	2,54 0,24	63,05 6,05	30 км.
98	+С157-257	Проводи силові з полівінілхлоридною ізоляцією з мідною жилою, марка ПВ1, переріз 50 мм2	1000м	0,256	127943,99 32753,66	125315,00 32080,64	120,28 30,79	2508,71 642,23	30 км.
99	С111-1151	Прокат для армування з/б конструкцій круглий та періодичного профілю, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,00172	15341,3 26,39	15066,58 25,91	160,52 0,28	114,2 0,20	30 км.
100	С1545-203	Профіль Z-подібний К-239	100шт	0,1224	10532,91 1289,23	10258,57 1255,65	67,81 8,30	206,53 25,28	30 км.
101	&С130-37-1 варіант 5	Профіль BPL-29 DKC	шт	26	216,51 5629,26	208,33 5416,58	6,25 162,50	1,93 50,18	-
102	С1545-208	Пряжки К-405	100шт	6,336	23,9 151,43	23,35 147,95	0,08 0,51	0,47 2,97	30 км.

466

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
103	+С1547-16 варіант 56	Розєм розеточний модульний РММ78/3	шт	8	25,68 205,44	25,00 200,00	0,18 1,44	0,5 4,00	30 км.
104	С111-1769	Свердла кільцеві алмазні, діаметр 80 мм	шт	0,136	13044,44 1774,04	12788,46 1739,23	0,21 0,03	255,77 34,78	30 км.
105	+С1547-16 варіант 74	Силовий вимикач автоматичний, А3726 250А	шт	6	4250,19 25501,14	4166,67 25000,02	0,18 1,08	83,34 500,04	30 км.
106	+С1547-16 варіант 130	Силовий вимикач автоматичний, А3726 400А	шт	2	8355,03 16710,06	8189,65 16379,30	0,18 0,36	165,2 330,40	30 км.
107	+С1547-16 варіант 60	Силовий вимикач автоматичний, ВА47-150 35кА	шт	12	1692,36 20308,32	1659,00 19908,00	0,18 2,16	33,18 398,16	30 км.
108	+С1547-16 варіант 73	Силовий вимикач автоматичний, ВА47-200 35кА	шт	12	2040,18 24482,16	2000,00 24000,00	0,18 2,16	40 480,00	30 км.
109	+С1545-518 варіант 7	Система перехода в режим ручного управління	шт	1	49731,67 49731,67	47500,00 47500,00	1313,33 1313,33	918,34 918,34	-
110	+С1545-518 варіант 10	Система перехода в режим ручного управління	шт	2	43923,93 87847,86	42300,00 84600,00	1189,16 2378,32	434,77 869,54	-
111	С1544-89	Склострічка липка ізоляційна на полікасиновому компаунді, марка ЛСЭПЛ, ширина 20-30 мм, товщина від 0,14 до 0,19 мм	кг	0,131	515,1 67,48	504,54 66,09	0,46 0,06	10,1 1,33	30 км.
112	С1110-171	Сталь штабова 40х4 мм	т	0,000768	26476,15 20,33	25796,49 19,81	160,52 0,12	519,14 0,40	30 км.
113	С1545-101	Стрічка монтажна ЛМ	100м	0,016	262,15 4,19	256,75 4,11	0,26 -	5,14 0,08	30 км.

462

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
114	С111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0,18	410,49 73,89	402,00 72,36	0,44 0,08	8,05 1,45	30 км.
115	+С1547-12 варіант 1	Трансформатор	шт	1	12786,54 12786,54	12530,40 12530,40	0,41 0,41	255,73 255,73	30 км.
116	С111-432	Фарба олійна та алкідна земляна, готова до застосування, мумія, ПФ-14	т	0,001	38293,13 38,29	37239,42 37,24	302,86 0,30	750,85 0,75	30 км.
117	&С130-37-1 варіант 2	Шайба кузовна М10	шт	52	3,12 162,24	3,00 156,00	0,09 4,68	0,03 1,56	-
118	С111-1479	Шурупи з напівкруглою головкою, діаметр стрижня 3,5 мм, довжина 30 мм	т	0,002	41195,74 82,39	40183,54 80,37	204,44 0,41	807,76 1,61	30 км.
119	+С1547-16 варіант 132	Щит металевий	шт	4	15300,00 61200,00	15000,00 60000,00	0,18 0,72	300,0 1200,00	30 км.
120	+С1547-16 варіант 61	вентилятор з фільтром 55/43 TDM	шт	4	1219,08 4876,32	1195,00 4780,00	0,18 0,72	23,9 95,60	30 км.
121	+С1547-16 варіант 62	вентиляційна решітка з фільтром 150мм TDM	шт	4	178,68 714,72	175,00 700,00	0,18 0,72	3,5 14,00	30 км.
122	+С1547-16 варіант 63	клема однополюсна	шт	32	6,81 217,92	6,50 208,00	0,18 5,76	0,13 4,16	30 км.
123	+С1547-16 варіант 67	кнопка ПУСК	шт	8	91,47 731,76	89,50 716,00	0,18 1,44	1,79 14,32	30 км.
124	+С1547-16 варіант 66	кнопка СТОП	шт	8	91,47 731,76	89,50 716,00	0,18 1,44	1,79 14,32	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
125	+С1547-16 варіант 72	комплект кришок для захисту контактів вимикачів 125а-160а	шт	8	325,56 2604,48	319,00 2552,00	0,18 1,44	6,38 51,04	30 км.
126	+С113-27 варіант 1	короб перфорований 60х60	м	32	96,19 3078,08	95,00 3040,00	0,47 15,04	0,72 23,04	30 км.
127	+С1547-16 варіант 65	модульне джерело живлення на DIN рейку 24В 1А	шт	16	402,06 6432,96	394,00 6304,00	0,18 2,88	7,88 126,08	30 км.
128	+С1547-16 варіант 75	монтажна панель	шт	8	908,82 7270,56	891,00 7128,00	0,18 1,44	17,82 142,56	30 км.
129	+С1545-519 варіант 4	наконечник мідний луджений OT/G 50 АскоУкрем	шт	6	21,42 128,52	21,00 126,00	- -	0,42 2,52	-
130	+С1545-519 варіант 1	нульова шина з дін ізолятором	шт	16	45,9 734,40	45,00 720,00	- -	0,9 14,40	-
131	+С1547-16 варіант 58	проміжне реле РЕК78/3 5А	шт	8	46,08 368,64	45,00 360,00	0,18 1,44	0,9 7,20	30 км.
132	+С1547-16 варіант 68	прохідна клема на дін рейку	шт	16	9,36 149,76	9,00 144,00	0,18 2,88	0,18 2,88	30 км.
133	+С1547-16 варіант 70	пускач нереверсивний ПМЛ -6100 на 160 ампер	шт	4	4472,88 17891,52	4385,00 17540,00	0,18 0,72	87,7 350,80	30 км.
134	+С1545-519 варіант 5	рамка для написів РПМ 30х15	шт	24	35,7 856,80	35,00 840,00	- -	0,7 16,80	-
135	+С1547-16 варіант 59	світлосигнальний індикатор AL-22	шт	36	25,68 924,48	25,00 900,00	0,18 6,48	0,5 18,00	30 км.

469

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
136	+290220-3056 варіант 19	шпилька різьбова М10х1000	шт	52	58,64 3049,28	56,67 2946,84	0,82 42,64	1,15 59,80	30 км.
		Разом по розділу IV	**грн.**		**1908476,83**	**1871324,60**	**6117,20**	**31035,03**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							

Поточні ціни матеріальних ресурсів прийняті станом на "26 листопада" 2020 р.

Символ '+' визначає, що параметри, які впливають на кошторисну ціну ресурсу, змінені користувачем.

Символ & визначає що ресурс задан користувачем.

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

ТОВ «Кузня Рішень»
Юр. адреса: вул. Петра Сагайдачного, 35, м. Київ, 04070, Україна
Пошт. адреса: вул. Новопирогівська, 6б / оф. 307, м. Київ, 03189, Україна
тел. +38 097 530 0971
E-mail: ov@k-r.com.ua
www.k-r.com.ua
код ЄДРПОУ 38392896, ІПН 383929926567, Свідоцтво 200102516

КУЗНЯ РІШЕ

Комерційна пропозиція від 16.11.2020

Постачальник: ТОВ "Кузня Рішень"
04070, м.Київ, вул. Сагайдачного, 35, моб. +38 (097) 530-09-71, тел./факс: +38 (044) 463-09-16

Покупець: ТзОВ "Рівнетеплоенерго"

До уваги: Ющук О.В.

Шановний Олександр Васильович.

ТОВ "Кузня Рішень" пропонує розглянути наступну комерційну пропозицію на модульні перетворювачі частоти Siemens, Німеччина. Дана серія перетворювачів складається з наступних компонентів:

- Силовий модуль
- Модуль керування з підтримкою USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP, FLN P1, PROFIBUS DP, PROFINET, EtherNet/IP, CANopen
- Панель оператора

Обладнання придбано в офіційного партнера компанії ДП "Сіменс Україна", що є дочірнім підприємством Siemens AG
На дане обладнання поширюється гарантія 12 місяців з дати придбання.

№	Артикул	Кільк.	Од. вим	Обладнання	Ціна, грн. без ПДВ	Сума, грн. без ПДВ	Термін поставки
1	6SL3210-1RE31-5AL0	1	шт.	SINAMICS G120 POWER MODULE PM240P-2 WITH BUILT IN CL. A FILTER 3AC380-480V	217 609,30	217 609,30	9-10 тижнів
				Силовий модуль перетворювача частоти 75 кВт Siemens			
2	6SL3210-1RE31-8AL0	1	шт.	SINAMICS G120 POWER MODULE PM240P-2 WITH BUILT IN CL. A FILTER 3AC380-480V	257 226,66	257 226,66	9-10 тижнів
				Силовий модуль перетворювача частоти 90 кВт Siemens			
3	6SL3210-1RE32-1AL0	1	шт.	SINAMICS G120 POWER MODULE PM240P-2 WITH BUILT IN CL. A FILTER 3AC380-480V	292 477,99	292 477,99	9-10 тижнів
				Силовий модуль перетворювача частоти 110кВт Siemens			
4	6SL3210-1RE32-5AL0	1	шт.	SINAMICS G120 POWER MODULE PM240P-2 WITH BUILT IN CL. A FILTER 3AC380-480V	329 564,08	329 564,08	9-10 тижнів
				Силовий модуль перетворювача частоти 132 кВт Siemens			

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

* Даний документ наданий Вам виключно в інформаційних цілях та не є пропозицією укласти договір у розумінні чинного законодавства України.
Дякуємо за співпрацю

421

5	6SL3310-1PE33-0AA0	1	шт.	SINAMICS G120P POWER MODULE PM330 WITHOUT FILTER WITHOUT BULT IN BRAKING CHOPPER 3AC380-480V	389 330,53	389 330,53	9-10 тижнів
				Силовий модуль перертворювача часоти 160 кВт Siemens			
6	6SL3244-0BB12-1FA0	5	шт.	SINAMICS G120 CONTROL UNIT CU240E-2 PN E-TYPE SAFETY INTEGRATED STO PROFINET 6DI, 3DO, 2AI, 2AO, MAX 1F-DI PTC/KTY INTERFACE USB- AND SD/MMC-INTERFACE PROTECTION IP20	12 912,55	64 562,75	9-10 тижнів
				Модуль керування Siemens CU240E			
7	6SL3255-0AA00-4JA2	5	шт.	SINAMICS G Intelligent Operator Panel IOP-2 for SINAMICS G120, G120P G110M, G110D, G120D, G120C ET 200PRO FC-2	6 678,77	33 393,85	9-10 тижнів
				Панель оператора			

Загальна сума ,грн.	1 584 165,16
20% ПДВ	316 833,03
Разом	1 900 998,19

Один мільйон дев'ятсот тисяч дев'ятсот дев'яносто вісім гривень [illegible] копійок

Умови поставки: FCA склад перевізника в м.отримувача
Умови оплати: згідно умов Договору
Пропозиція дійсна: 5 банківських днів з дати виставлення
Курс ЄВРО НБУ: 33,2118 на день виставлення пропозиції [illegible] нний Ярослав

«КУЗНЯ РІШЕНЬ» Для документів Виконавчий код 35392595

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фрам О.Я.

ALTIVACON LAPP KABELSCHLEPP LIKK RITTAL SIEMENS Schneider Electric ETI

* Даний документ наданий Вам виключно в інформаційних цілях та не є пропозицією укласти договір у розумінні чинного законодавства України.
Дякуємо за співпрацю

Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнеспецодяг»

33001, м. Рівне, вул. С.Ковалевської ,23б
тел./факс : 0362- 644560, 050-375-61-05
Ідентифікаційний код ЄДРПОУ 37382215,
розр. рахунок 26001169658980 МФО 300131 ,
в Філія «ПЗРУ»«АТ»Банк«Фінанси та кредит» у м. Рівне

КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнеспецодяг» має можливість поставити Вашу адресу наступний сортамент продукції:

Назва	Од. вим.	К-ть	Ціна без ПДВ, грн.	Сума без ПДВ, грн.
Пальниковий пристрій	Штук	2	349400.00	698800.00
Лічильник тепла SCYLAR SNT E/MWN 130-300/2 [illegible]мальний Pt 174	Штук	1	204295.50	204295.50
Конвективна частина котла ТВГ-8М	Штук	1	595000.00	595000.00
Блочний теплообмінник БУК-500-170	Штук	1	714000.00	714000.00
Труби сталеві теплоізольовані в захисній поліетиленовій оболонці 426/560 мм	Пог.м.	93.2	6943.30	647115.56
Кран кульовий Ду 150	Штук	2	54705.00	109410.00
Труби сталеві теплоізольовані в захисній поліетиленовій оболонці 159/250 мм	Пог.м.	212	1386.00	293832.00
Труби сталеві теплоізольовані в захисній поліетиленовій оболонці 108/200 мм	Пог.м.	154	941.60	145006.40
Модульний блок системи тепловою потужністю 1175,32 кВт ТГ-А61/2ст/1х/г-1175	Штук	1	611510.40	611510.40
Модульний блок системи ТГ-22/1ст/1х/г-256	Штук	1	319346.20	319346.20
Модульний блок системи ТГ-22/1ст/1х/г-861	Штук	1	459015.00	459015.00
Щит управління насосом 75 кВт (ШС-3, ШС-4)	Штук	2	391216.35	782432.70
Щит управління насосом 90 кВт	Штук	1	431951.10	431951.10
[illegible]т управління насосом 132 кВт	Штук	1	486742.20	486742.20
Віддалений пульт управління системою щитів	Штук	1	236450.55	236450.55
Кабель TOPFLEX-EMV-UV-3PLUS 3*95+3*16	Пог.м.	47	3890.25	182841.75
			Загальна сума без ПДВ, грн	13206949.36
			ПДВ 20%	2641389.87
			Загальна сума з ПДВ, грн	15848339.23

З повагою,
Директор ТОВ «РІВНЕСПЕЦОДЯГ»

Шаварин А. В.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Тел. 0362-644560
050-375-6105
067-191-0339
e-mail : sm3278@gmail.com

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕСПЕЦОДЯГ» 37382215 УКРАЇНА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

473

Друк.

ТОВ «Кузня Рішень»
Юр. адреса: вул. Петра Сагайдачного, 35, м. Київ, 04070, Україна
Пошт. адреса: вул. Новопирогівська, 66 / оф. 307, м. Київ, 03169, Україна
тел. +38 097 530 0071
E-mail: gytlo@i.com.ua
www.k-r.com.ua
код ЄДРПОУ 39392590, ІПН 393925920267, Свідоцтво 200102316

КУЗНЯ РІШЕНЬ

Комерційна пропозиція від 16.11.2020

Постачальник: ТОВ "Кузня Рішень"
04070, м.Київ, вул. Сагайдачного, 35, моб. +38 (097) 530-00-71, тел./факс: +38 (044) 463-00-16

Покупець: ТзОВ "Рівнетеплоенерго"

До уваги: Ющук О.В.

Шановний Олександр Васильович.

ТОВ "Кузня Рішень", що є авторизованим партнером Danfoss A/S (Данія) , виробника перетворювачів частоти Danfoss Drives марок VLT® та VACON®, вноповлює вам свою повагу та пропонує розглянути наступну комерційну пропозицію. На продукцію Danfoss Drives, яка постачається авторизованим партнером ТОВ «Кузня Рішень», розповсюджується загальносвітова гарантія Danfoss.

№	Артикул	Кільк.	Од. вим	Обладнання	Ціна, грн. без ПДВ	Сума, грн. без ПДВ	Термін поставки
1	131F6658	1	шт.	FC-202P75KT4E20H2XGXXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	209 267,66	209 267,66	3-4 тижні
				Перетворювач частоти 75 кВт			
2	131F6663	1	шт.	FC-202P90KT4E20H2XGXXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	246 165,87	246 165,87	3-4 тижні
				Перетворювач частоти 90 кВт			
3	134F0366	1	шт.	FC-202N110T4E20H2XGCXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	262 974,29	262 974,29	3-4 тижні
				Перетворювач частоти 110 кВт			
4	134F0368	1	шт.	FC-202N132T4E20H2XGCXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	305 415,72	305 415,72	3-4 тижні
				Перетворювач частоти 132 кВт			
5	134F0371	1	шт.	FC-202N160T4E20H2XGCXXXSXXXXAXBXCXXXXDX	372 602,46	372 602,46	3-4 тижні
				Перетворювач частоти 160 кВт			

Загальна сума ,грн.	1 386 626,90
20% ПДВ	277 325,18
Разом, грн. з ПДВ	**1 663 951,08**

Один мільйон шістсот шістдесят три тисячі дев'ятсот п'ятдесят одна гривня 08 копійок

Умови поставки:	FCA склад перевізника а.м.отримувача
Умови оплати:	згідно умов Договору
Пропозиція дійсна:	5 банківських днів з дати виставлення
Курс ЄВРО НБУ:	33,2118 на день виставлення пропозиції

Виконавець: Ярослав

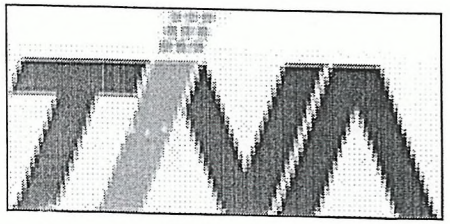
ТОВ «КУЗНЯ РІШЕНЬ» Для документів

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Ющук О.В.

* Даний документ містить б.н. інформацію в інформаційних цілях, не є офіційною офертою, договором у розумінні чинного законодавства України. Документ не підписано.



ТІВА Україна ТОВ
Адреса: 79032, м. Львів, вул. Пасічна, 167
Р/р 2600325153, Банк ПАТ "ПУМБ", МФО 334851
код за ЄДРПОУ 38332186, ІПН 383321813200, № свід. 200067996,
тел.: (032) 225-93-93; факс: 225-93-94,
www.tiva.ua
Є платником податку на прибуток на загальних підставах

Комерційна пропозиція № 1520 від 26 квітня 2021 р.

Постачальник: **Товариство з обмеженою відповідальністю "ТІВА Україна"**

Покупець: **Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго»**

№	Товар	Кількість	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	Частотний перетворювач Danfoss 75 кВт 380 В	2 шт	99 998,00	199 996,00
2	Частотний перетворювач Danfoss 90 кВт 380 В	1 шт	129 999,00	129 999,00
3	Частотний перетворювач Danfoss 132 кВт 380 В	1 шт	199 999,00	199 999,00
4	Віддалений пульт управління системою щитів	1 шт	225 697,00	225 697,00
5	Кабель TOPFLEX-EMV-3 PLUS-2YSLCY-J 3*95+3G16	47 шт	3 705,00	174 135,00

Разом:	929 826,00
Сума ПДВ:	185 965,20
Усього з ПДВ:	1 115 791,20

Термін поставки:
Умови оплати:

Всього найменувань 5, на суму 1 115 791,20 грн.
Один мільйон сто п'ятнадцять тисяч сімсот дев'яносто одна гривня 20 копійок
У т.ч. ПДВ: Сто вісімдесят п'ять тисяч дев'ятсот шістдесят п'ять гривень 20 копійок

Пропозицію склав

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Руда О. Б.

425

Пояснювальна записка до заходу:
«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне».

На даний момент ділянка теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери знаходиться в аварійному стані, що підвищує рівень втрат теплової енергії.

У зв'язку з незадовільним висновком акту обстеження теплової мережі від 17.12.2019р. передбачається заміна ділянки теплової мережі по вул. С. Бандери від ТК-25 до ТК-27 в м. Рівне з сталевих попередньоізольованих трубопроводів Ø108/200 мм.

Джерело теплопостачання – котельня по вул. Ст. Бандери, 30б в м. Рівне.

Теплова мережа забезпечує споживачів тепловою енергією для потреб опалення.

Теплові мережі опалення прокладаються з попередньоізольованих поліуретановою піною сталевих шовних труб в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE) (підземна прокладка) діаметром ∅108х3,5/200 мм.

Теплова мережа прокладається в існуючих з/б каналах (підземна прокладка) під проїздною частиною. До початку перекладення тепломережі необхідно демонтувати з/б плити, трубопроводи, арматуру у теплових камерах. У зв'язку з ветхим станом будівельних конструкцій частина плит перекриття підлягає заміні. Будівельна частина існуючих теплофікаційних камер залишаються без змін. Запроектована тепломережа прокладається по існуючому напрямку.

Для компенсації теплових видовжень використовується самокомпенсація. В місцях вводів теплових мереж в теплові камери влаштувати герметизацію вводів.

Монтаж попередньо ізольованих труб проводиться при температурі зовнішнього повітря не нижче 10°С.

Змонтована теплова мережа випробовується тиском 1,25 Рроб., але не менше 0,6 МПа.

Техніко-економічні показники

№№ п/п	Назва показника	Показник		Примітка
		Одиниця виміру	Чисельне значення	
1	2	3	4	5
1	**Довжина ділянки теплової мережі в двотрубному вимірі :**	м	83,5	
1.1	Попередньоізольовані поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм;	м	154	
1.2	Опора нерухома пряма попередньоізольований поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм; L= 2 м;	шт	2	
1.3	Компенсатор сильфонний "вільний", повна компенсаційна здатність l=125мм, попередньоізольований поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм; L= 2 м;	шт	2	
1.4	Коліна попередньоізольовані поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм; 160° L= 0,7 м;	шт	2	
	- Ø 108х3,5/200 мм; 165° L= 0,7 м;	шт	2	

Аналіз технічного рішення щодо заходу «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-б в м. Рівне»

Проектом передбачається безканальна прокладка сталевих трубопроводів теплової мережі 2d 108 мм загальною довжиною 83,5 м.п. від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-б із застосуванням попередньоізольованих спіненим поліуретатом труб в захисній оболонці з поліетилену, відповідно до «Рекомендацій по проектуванню сталевих трубопроводів теплових мереж із попередньоізольованих спіненим поліуретаном труб в захисній оболонці із поліетилену».

Для визначення правильності прийняття даного технічного рішення розглянемо два варіанти реконструкції:

1. Заміна зношеного трубопроводу діаметром 108 мм на сталевий трубопровід з застосуванням в якості ізоляційного матеріалу мати мінераловатні з подальшим покриттям їх руберойдом.

2. Заміна зношеного трубопроводу на сталевий трубопровід діаметром 108/200 із попередньоізольованих спіненим поліуретатом труб в захисній оболонці з поліетилену.

Можливе використання звичайних сталевих труб з ізоляцією прошивними матам і покривним шаром (λ=0,061 Вт/м·К), що є малоефективним у порівнянні з використанням попередньоізольових спіненим поліуретаном труб в захисній оболонці з поліетилену (λ=0,027 Вт/м·К). Крім того, коефіцієнт теплопровідності попередньоізольованих труб менший, що надає змогу зберігати та постачати теплоносій до споживачів при більшій температурі, ніж при використанні труб з ізоляцією прошивними матами.

Основними перевагами застосування попередньоізольованих трубопроводів є:

- втрати тепла при транспортуванні досягають до 1,5-2% (втрати в стальних теплопроводах ізольованих мінватою можуть сягати до 16%);
- термін експлуатації теплової мережі після реконструкції становить 30-40 років (для стальних теплопроводах ізольованих мінватою - 25 років);
- зменшення витрат після реконструкції: капітальних на 15-20%, експлуатаційних - в 9 разів, ремонтних - в 3 рази (експлуатація попередньоізольованих трубопроводів не потребує профілактики);
- час на виконання монтажних робіт теплової мережі зменшується у 2-3 рази.

Враховуючи вище викладене, альтернативні рішення заходу **«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-б в м. Рівне»**, окрім як замінити існуючу теплову мережу на попередньоізольовані спіненим поліуретаном труби в захисній оболонці з поліетилену відсутні.

Директор технічний **О.В. Ющук**

Л.С. Тивонюк,
64-36-99

478

Техніко-економічне обґрунтування заходу «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»

В Інвестиційній програмі ТОВ «Рівнетеплоенерго» на 2021 рік заплановано захід «**Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне**». Згідно з Фінансовим планом використання коштів вартість даного заходу складає – **561 462,21** грн (без ПДВ).

Теплові мережі опалення запроектовані із попередньо ізольованих поліуретановоюпіною сталевих шовних труб в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE). без САС згідно ГОСТ 8731 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150 град. С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметрами:

- d 108х4,0/200 мм.

Теплова мережа прокладається в існуючих з/б каналах. До початку перекладання теплових мереж необхідно демонтувати існуючі з/б плити, трубопроводи, ковзкі та нерухомі опори, трубопроводи та арматуру у тепловій камері. Будівельна частина існуючої теплофікаційної камери та лотків залишається без змін. Запроектована тепломережа прокладається по існуючому напрямку.

В місці вводу теплових мереж в теплову камеру влаштувати герметизацію вводу.

При виконанні земляних робіт інженерні комунікації відшурфувати в присутності представників зацікавлених організацій.

Монтаж поепередньо ізольованих труб проводити при температурі зовнішуього повітря на нижче 10 град. С.

Реалізація даного заходу передбачається господарським способом.

До Інвестиційної програми ТОВ «Рівнетеплоенерго» на 2021 рік включені лише вартість матеріалів, яка складає – **561 462,21** грн.(без ПДВ).
(Див. розрахунки в додатках).

Вихідні дані:

1) Діаметр зовнішній подавального трубопроводу, d108/200 мм – згідно робочого проєкту.
2) Діаметр зовнішній зворотного трубопроводу, d 108/200 мм – згідно робочого проєкту.
3) Глибина залягання осі трубопровода підземної прокладки, 1,5м - згідно робочого проєкту.
4) Ширина внутрішня каналу 0,98 м - згідно робочого проєкту.
5) Висота внутрішня каналу 0,6 м - згідно робочого проєкту.
6) Ширина стінки каналу 0,09 м - згідно робочого проєкту.
7) Відстань між осями трубопроводів подаючого і зворотного 0,7 м - згідно робочого проєкту.
8) Температура води у подавальному трубопроводі, 95-70°С – згідно температурного графіку.

9) Температура води у зворотному трубопроводі, 95-70°С – згідно температурного графіку.
10) Температура зовнішнього повітря, °С - ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010.
11) Температура повітря в каналі, 17,41°С - ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010.
12) Температура грунта на глибині розташування осі трубопроводів підземної прокладки, 10,00°С - ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010.
13) Коефіцієнт тепловіддачі від трубопроводу до зовнішнього повітря, 29 Вт/м/°С - СниП 2.04.14-88.
14) Коефіцієнт тепловіддачі від трубопроводу до повітря у каналі та від повітря до стінки каналу, 8 Вт/м/°С - СниП 2.04.14-88
15) Коефіцієнт теплопровідності грунта, підземна прокладка – 2,6 Вт/м/°С безканальна – 1,9 Вт/м/°С – СниП 2.04.14-88.
16) Коефіцієнт теплопровідності матеріалу каналу, 1,69 Вт/м/°С – СниП II-3-79.
17) Товщина ізоляції подавального трубопроводу, прокладка підземна – 0,1м безканальна прокладка- 0,091 м – згідно робочого проєкту.
18) Товщина ізоляції зворотного трубопроводу, прокладка підземна – 0,1 м безканальна прокладка- 0,091 м – згідно робочого проєкту.
19) Коефіцієнт теплопровідності ізоляції подавального трубопроводу, прокладка підземна – 0,06 б Вт/м/°С, безканальна прокладка – 0,03 Вт/м/°С - СниП 2.04.14-88.
20) Коефіцієнт теплопровідності ізоляції зворотного трубопроводу, прокладка підземна – 0,06 Вт/м/°С, безканальна прокладка – 0,03 Вт/м/°С - СниП 2.04.14-88.
21) 5 131,56 – середня фактична вартість умовного палива за 2020 рік згідно довідки про вартість енергоносіїв ТОВ «Рівнетеплоенерго» станом на 01.02.2021р.;
22) 6 825,99 – прогнозна вартість умовного палива на поточний рік згідно довідки про вартість енергоносіїв ТОВ «Рівнетеплоенерго» станом на 01.02.2021р.;
23) 170,42 – фактична питома витрата умовного палива кг.у.п./Гкал. за 2020 рік згідно звіту № 1 - НКРЕКП.
24) 0,700 – кількість аварій (поривів) на теплових мережах за рік у відношенні до 1 км. теплових мереж, аварія/км.;
25) 9 752,26 – вартість усунення 1 (одної) аварії згідно довідки ТОВ «Рівнетеплоенерго»;
26) 1 638 – вартість зворотніх матеріалів (металобрухт) згідно кошторисної документації;
27) 243 296,00 – середня балансова вартість теплової мережі за податковим обліком, грн.
28) 56 146,22 – амортизаційні відрахування у розрахунку на рік за податковим обліком, грн.

За розрахунками, що наведені в таблиці економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої теплової мережі становить – 72 061,73 грн.

Термін окупності становить:

1 +(561 462,21 – 72 061,73)/(72 061,73 – 1 638,00) = 7,95 року (95,40 міс.).

Розрахунок терміну окупності виконано в табличній формі, таблиці додаються.

Висновок: оскільки термін окупності вказаного вище заходу складає 7,95 року, то впровадження заходу «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне» є економічно обґрунтованим та доцільним.

Начальник відділу планування,
інвестицій та ремонтів
ТОВ «Рівнетеплоенерго **Фіран О. Й.**

Температурний графік

ТОВ "Рівнетеплоенерго" котельня по вул. Ст. Бандери, 30-Б

		Температурний графік зі зламом		Температурний графік без зламу	
	Температура зовнішнього повітря, град С	Температура в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	Температурат в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С
Температура холодної п"ятиденки	-21,0	115,00	70,0	95,0	70,0
	-20,0	112,60	68,75	93,11	68,75
	-19,0	110,20	67,50	91,22	67,50
	-18,0	107,79	66,25	89,33	66,25
	-17,0	105,39	65,00	87,44	65,00
	-16,0	102,98	63,75	85,54	63,75
	-15,0	100,57	62,49	83,64	62,49
	-14,0	98,15	61,23	81,74	61,23
	-13,0	95,74	59,97	79,84	59,97
	-12,0	93,32	58,70	77,94	58,70
	-11,0	90,90	57,44	76,03	57,44
	-10,0	88,48	56,17	74,12	56,17
	-9,0	86,05	54,90	72,21	54,90
	-8,0	83,62	53,62	70,29	53,62
	-7,0	81,19	52,35	68,37	52,35
	-6,0	78,76	51,07	66,45	51,07
	-5,0	76,32	49,78	64,53	49,78
	-4,0	73,88	48,50	62,60	48,50
	-3,0	71,44	47,21	60,67	47,21
	-2,0	70,00	46,92	58,73	45,91
	-1,0	70,00	48,08	56,79	44,61
	0,0	70,00	49,23	54,85	43,31
	1,0	70,00	50,38	52,90	42,01
	2,0	70,00	51,54	50,95	40,69
	3,0	70,00	52,69	48,99	39,38
	4,0	70,00	53,85	47,03	38,05
	5,0	70,00	55,00	45,06	36,73
	6,0	70,00	56,15	43,08	35,39
	7,0	70,00	57,31	41,10	34,05
	8,0	70,00	58,46	39,11	32,70
	9,0	70,00	59,62	37,11	31,34
	10,0	70,00	60,77	35,09	29,97
	11,0	70,00	61,92	33,07	28,58
	12,0	70,00	63,08	31,03	27,19
	13,0	70,00	64,23	28,98	25,77
	14,0	70,00	65,38	26,90	24,34
	15,0	70,00	66,54	24,80	22,88

	Нормативна температура зовнішнього повітря, град С	Температура в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	Температурат в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	Нормативна кількість днів роботи системи теплопостачання
Січень	-5,0	76,32	49,78	64,53	49,78	31
Лютий	-4	73,88	48,50	62,60	48,50	28
Березень	0	70,00	49,23	54,85	43,31	31
Квітень (ОП)	6	70,00	56,15	43,08	35,39	16
Квітень (МОП)	15,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Травень	18,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Червень	20,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Липень	25,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Серпень	24,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Вересень	17,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Жовтень (МОП)	12,0	70,00	30,00	70,00	30,00	0
Жовтень (ОП)	8,0	70,00	58,46	39,11	32,70	15
Листопад	2,0	70,00	51,54	50,95	40,69	30
Грудень	-3,0	71,44	47,21	60,67	47,21	31
Для середніх за рік показників трубопроводів, які працюють цілорічно (магістраль)	-0,5	71,9	50,6	55,7	43,9	182
Для показників трубопроводів, які працюють опалювальний період	-0,5	71,9	50,6	55,7	43,9	182

Розрахунок нормативних втрат теплової енергії з охолодженням за норми СНіПу

ТОВ "Рівнетеплоенерго" котельня по вул. Ст. Бандери, 30-Г

Вихідні дані для розрахунку:	Для мереж, робота яких передбачена цілорічно	Для мереж, які працюють О.П.
Температура в подавальному трубопроводі, град С (дані з листа "темп граф")	71,92	55,71
Температура в зворотному трубопроводі, град С	50,62	43,87
Температура в трубопроводі ГВП, град С	55	
Температура в циркуляційному трубопроводі ГВП, град С	40	
Температура зовнішнього повітря, град С	-0,46	-0,46
Температура ґрунта, град С	10,00	5,00
Кількість днів роботи системи теплопостачання	182,00	182,00
Температура повітря, виходячи з якої проектувалася ізоляція трубопроводів, град С	8,50	-1
Температура ґрунту, виходячи з якої проектувалася ізоляція трубопроводів, град С	10,00	5

Магістральні теплові мережі в непрохідних каналах, по яким транспортується теплова енергія і на потреби опалення і на потреби ГВП (передбачається цілорічне функціонування) та які побудовані, відремонтовані або модернізовані після 1990 року

Діаметр умовний	Довжина непопередньо ізольованих трубопроводів (темп.граф 1)	Довжина попередньо ізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. непопередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. попередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Втрати т.е. з охолодженням непопередньоізольованих трубопроводів (темп. граф1)	Втрати т.е. з охолодженням попередньоізольованих трубопроводів (темп.граф1)	Втрати т.е. з витоком теплоносія
мм	м	м	ккал/м/год	ккал/м/год	Гкал	Гкал	м.куб./добу
25,00	0,00	0,00	25,09	12,55	0,00	0,00	0,000
40,00	0,00	0,00	28,84	14,42	0,00	0,00	0,000
50,00	0,00	0,00	31,42	15,71	0,00	0,00	0,000
65,00	0,00	0,00	36,66	18,33	0,00	0,00	0,000
80,00	0,00	0,00	39,24	23,54	0,00	0,00	0,000
100,00	83,50	0,00	43,85	26,31	19,19	0,00	0,079
125,00	0,00	0,00	47,21	28,33	0,00	0,00	0,000
150,00	0,00	0,00	49,25	29,55	0,00	0,00	0,000
200,00	0,00	0,00	59,88	41,91	0,00	0,00	0,000
250,00	0,00	0,00	68,87	48,21	0,00	0,00	0,000
300,00	0,00	0,00	76,06	53,24	0,00	0,00	0,000
350,00	0,00	0,00	83,17	66,54	0,00	0,00	0,000
400,00	0,00	0,00	88,49	70,79	0,00	0,00	0,000
450,00	0,00	0,00	100,52	80,42	0,00	0,00	0,000
500,00	0,00	0,00	103,81	83,05	0,00	0,00	0,000
600,00	0,00	0,00	117,49	93,99	0,00	0,00	0,000
700,00	0,00	0,00	131,63	105,31	0,00	0,00	0,000
800,00	0,00	0,00	145,39	116,31	0,00	0,00	0,000
900,00	0,00	0,00	158,21	126,57	0,00	0,00	0,000
1000,00	0,00	0,00	170,09	136,07	0,00	0,00	0,000
Усього магістраль підземної прокладки у непрох. каналах	**83,50**	**0,00**	**52,62**	**0,00**	**19,19**	**0,00**	**0,079**

Магістральні теплові мережі безканальної прокладки, по яким транспортується теплова енергія і на потреби опалення і на потреби ГВП (передбачається цілорічне функціонування) та які побудовані, відремонтовані або модернізовані після 1990 року

Діаметр умовний	Довжина непопередньо ізольованих трубопроводів (темп.граф	Довжина попередньо ізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. непопередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. попередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Втрати т.е. з охолодженням непопередньоізольованих трубопроводів	Втрати т.е. з охолодженням попередньоізольованих трубопро-	Втрати т.е. з витоком теплоносія (темп граф 1)
мм	м	м	ккал/м/год	ккал/м/год	Гкал	Гкал	м.куб./добу
25,00	0,00	0,00	53,00	26,50	0,00	0,00	0,000
40,00	0,00	0,00	58,90	29,45	0,00	0,00	0,000
50,00	0,00	0,00	64,80	32,40	0,00	0,00	0,000
65,00	0,00	0,00	72,31	36,15	0,00	0,00	0,000
80,00	0,00	0,00	74,02	44,41	0,00	0,00	0,000
100,00	0,00	0,00	78,87	47,32	0,00	0,00	0,000
125,00	0,00	0,00	86,14	51,68	0,00	0,00	0,000
150,00	0,00	0,00	96,46	57,88	0,00	0,00	0,000
200,00	0,00	0,00	106,31	74,42	0,00	0,00	0,000
250,00	0,00	0,00	115,45	80,82	0,00	0,00	0,000
300,00	0,00	0,00	125,85	88,10	0,00	0,00	0,000
350,00	0,00	0,00	136,72	109,37	0,00	0,00	0,000
400,00	0,00	0,00	144,53	115,63	0,00	0,00	0,000
450,00	0,00	0,00	153,76	123,00	0,00	0,00	0,000
500,00	0,00	0,00	165,79	132,64	0,00	0,00	0,000
600,00	0,00	0,00	185,41	148,33	0,00	0,00	0,000
700,00	0,00	0,00	199,87	159,90	0,00	0,00	0,000
800,00	0,00	0,00	219,65	175,72	0,00	0,00	0,000
Усього магістраль безканальної прокладки	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,000**

Магістральні подавальні трубопроводи розміщені на відкритому повітрі, по яким транспортується теплова енергія і на потреби опалення і на потреби ГВП (передбачається цілорічне функціонування) та які побудовані, відремонтовані або модернізовані після 1990 року

Діаметр умовний	Довжина непопередньо ізольованих трубопроводів (темп.граф	Довжина попередньо ізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. непопередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. попередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Втрати т.е. з охолодженням непопередньоізольованих трубопроводів	Втрати т.е. з охолодженням попередньоізольованих трубопро-	Втрати т.е. з витоком теплоносія (темп граф 1)
мм	м	м	ккал/м/год	ккал/м/год	Гкал	Гкал	м.куб./добу
25,00	0,00	0,00	19,30	9,65	0,00	0,00	0,000
40,00	0,00	0,00	22,38	11,19	0,00	0,00	0,000
50,00	0,00	0,00	24,10	12,05	0,00	0,00	0,000
65,00	0,00	0,00	27,85	13,92	0,00	0,00	0,000
80,00	0,00	0,00	30,25	18,15	0,00	0,00	0,000
100,00	0,00	0,00	33,50	20,10	0,00	0,00	0,000
125,00	0,00	0,00	38,11	22,87	0,00	0,00	0,000
150,00	0,00	0,00	42,05	25,23	0,00	0,00	0,000
200,00	0,00	0,00	50,78	35,54	0,00	0,00	0,000
250,00	0,00	0,00	58,64	41,05	0,00	0,00	0,000
300,00	0,00	0,00	65,84	46,08	0,00	0,00	0,000
350,00	0,00	0,00	73,03	58,42	0,00	0,00	0,000
400,00	0,00	0,00	80,22	64,17	0,00	0,00	0,000
450,00	0,00	0,00	85,69	68,55	0,00	0,00	0,000
500,00	0,00	0,00	93,56	74,84	0,00	0,00	0,000
600,00	0,00	0,00	103,01	82,41	0,00	0,00	0,000
700,00	0,00	0,00	119,06	95,25	0,00	0,00	0,000
800,00	0,00	0,00	131,91	105,52	0,00	0,00	0,000
900,00	0,00	0,00	145,25	116,20	0,00	0,00	0,000
1000,00	0,00	0,00	158,77	127,01	0,00	0,00	0,000
Усього магістраль подачі надземної прокладки	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,000**

Магістральні зворотні трубопроводи розміщені на відкритому повітрі, по яким транспортується теплова енергія і на потреби опалення і на потреби ГВП (передбачається цілорічне функціонування) та які побудовані, відремонтовані або модернізовані після 1990 року

Діаметр умовний	Довжина непопередньо ізольованих трубопроводів (темп.граф	Довжина попередньо ізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. непопередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Питомі втрати т.е. попередньоізольованих трубопроводів (темп. граф 1)	Втрати т.е. з охолодженням непопередньоізольованих трубопроводів	Втрати т.е. з охолодженням попередньоізольованих трубопро-	Втрати т.е. з витоком теплоносія (темп граф 1)

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне

№ з/п	Трубопроводи, робота яких передбачена протягом усього року (магістральні трубопроводи)		Існуюча схема прокладки теплової мережі			Пропонована схема після реалізації ІП		
	Показник	од. виміру	Прокладка підземна в непрохідних каналах	Підземна безканальна прокладка	Надземна прокладка	Прокладка підземна в непрохідних каналах	Підземна безканальна прокладка	Надземна прокладка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Діаметр зовнішній подавального трубопроводу	м	0,108				0,108	
2	Діаметр зовнішній зворотного трубопроводу	м	0,108				0,108	
3	Глибина залягання осі трубопровода підземної прокладки	м	1,5		X		1,5	X
4	Ширина внутрішня каналу	м	0,98	X	X		X	X
5	Висота внутрішня каналу	м	0,6	X	X		X	X
6	Ширина стінки каналу	м	0,09	X	X		X	X
7	Відстань між осями трубопроводів подаючого і зворотного	м	X			X	0,7	
8	Температура води у подавальному трубопроводі	град С	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92
9	Температура води у зворотному трубопроводі	град С	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
10	Температура зовнішньо повітря	град С	X	X	-0,46	X	X	-0,46
11	Температура повітря в каналі	град С	17,41	X	X	#ЗНАЧ!	X	X
12	Температура грунта на глибині розташування осі трубопроводів підземної прокладки	град С	10,00	10,00	X	10,00	10,00	X
13	Коефіцієнт тепловіддачі від трубопроводу до зовнішнього повітря	Вт/м.кв/год	X	X	29	X	X	29
14	Коефіцієнт тепловіддачі від трубопроводу до повітря у каналі та від повітря до стінки каналу	Вт/м.кв/год	8	X	X	8	X	X
15	Коефіцієнт теплопровідності грунта	Вт/м/град С	2,6		X		1,9	X
16	Коефіцієнт теплопровідності матеріалу каналу	Вт/м/град С	1,69	X	X		X	X
17	Товщина ізоляції подавального трубопроводу	м	0,1				0,091	
18	Товщина ізоляції зворотного трубопроводу	м	0,1				0,091	
19	Коефіцієнт теплопроводності ізоляції подавального трубопроводу	Вт/м/град С	0,06				0,03	
20	Коефіцієнт теплопроводності ізоляції звортотного трубопроводу	Вт/м/град С	0,06				0,03	
21	**Питомі теплові втрати подавального трубопроводу**	**ккал/год/м.пог**	**31,11**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10,98**	**0,00**
22	**Питомі теплові втрати звортотного трубопроводу**	**ккал/год /м.пог**		**0,00**	**0,00**		**7,06**	**0,00**

Магістральні теплові мережі

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Без ПДВ

№з/п	Показник	Фактичні умови роботи	Нормативні показники роботи до введення ІП	Показники роботи після введення ІП
1	2	3	4	5
1	Час роботи на рік, годин	4 368,00	4 368,00	4 368,00
2	Довжина усіх труб ділянки, м	167,00	167,00	167,00
3	Середня фактична вартість умовного палива за попередній рік, грн/т.у.п.	5 131,56	5 131,56	5 131,56
4	Прогнозна вартість умовна палива на поточний рік, грн./т.у.п.	6 825,99	6 825,99	6 825,99
5	Фактична питома питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії , кг.у.п./Гкал	170,42	170,42	170,42
6	Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати у розрахунку на рік, Гкал	11,35	19,19	6,58
7	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи, кг.у.п.	X	X	812,14
8	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи, грн/рік	X	X	5 543,69
9	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи існуючої теплової мережі, кг.у.п.	X	X	2 149,11
10	Зменшення витрат планової собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи, грн/рік	X	X	14 669,77
11	Кількість аварій (поривів) на теплових мережах за рік у відношенні до 1 км.теплових мереж, аварія/км	0,700	1	0
12	Середня вартість усунення 1 аварії (пориву), грн.	9 752,26	9 752,26	0,00
13	Вартість усунення аварії на ділянці, що підлягає заміні	1 140,04	1 140,04	0,00
14	Вартість зворотних матеріалів (металобрухт тощо), грн	X	X	1 638,00
15	Середня балансова вартість теплової мережі за податковим обліком, грн	243 296,00	243 296,00	561 462,21
16	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік за податковим обліком, грн.	1 532,30	1 532,30	56 146,22
17	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої теплової мережі, грн	X	X	61 297,65
18	Економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої теплової мережі, грн	X	X	72 061,73
19	Вартість реалізації заходу ІП, грн	X	X	561 462,21
20	Термін окупності заходу ІП, роки	X	X	7,95

Начальник відділу планування інвестицій та ремонтів Фіран О. Й.

485

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
“РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО”

НАКАЗ

“30” 10 2020 р. м. Рівне № 491/8

Про затвердження проєктно-кошторисної документації

Керуючись ст. 31 п. 1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», «Порядком розроблення проектної документації на будівництво об’єктів», затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011 р. № 45 та відповідно до «Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. № 560,

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити проєктно-кошторисну документацію по робочому проєкту: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне».
2. Відповідального за впровадження Товариством вказаного робочого проекту призначити начальника району № 1 С. О. Костюк.
3. Директору технічному О. В. Ющуку організувати роботу з виконання даного проекту та ознайомити спеціалістів Товариства з ходом і результатами його впровадження у виробничій діяльності.
4. Начальника відділу кадрів А. І. Фінчук ознайомити з даним наказом відповідальних осіб під розпис.
5. Контроль за виконання даного наказу покласти на директора технічного О. В. Ющука.

Директор **Ю. Ю. Приварський**

486

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
"СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ -
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ"
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ФІЛІЯ ДП "УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА"
У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

вул. Лермонтова, 6, м.Рівне, 33028
www.ukrbudex.org.ua
тел/факс: +38 (0362) 26-69-61; +38 (0362) 26-58-82;
e-mail: rivne@ukrbudex.org.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Т.в.о. директора філії
ДП «Укрдержбудекспертиза»
у Рівненській області
Микола ЧУМАК
«15» грудня 2020 року

місто Рівне
№ 18-0569-20

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ (позитивний)

щодо розгляду проектної документації на будівництво
за робочим проектом **«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»**

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта – СС2

Сукупний показник – СС2

Замовник – ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Генеральний проектувальник – ПП «Рівнетеплосервіс»

За результатами розгляду проектної документації на будівництво встановлено, що зазначену документацію розроблено згідно з вихідними даними на проектування з дотриманням вимог щодо міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення; кошторисної частини проектної документації; санітарного й епідеміологічного благополуччя населення; охорони праці; пожежної безпеки; енергозбереження і може бути затверджено в установленому порядку з такими техніко-економічними показниками:

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Показник	Одиниця вимірювання	Кількість
Вид будівництва	реконструкція	
Загальна кошторисна вартість будівництва в поточних цінах станом на 17.11.2020	тис. грн.	1224,690
в тому числі: будівельні роботи	тис. грн.	917,132
інші витрати	тис. грн.	307,558
Довжина ділянки теплової мережі в двотрубному вимірі	пог. м	83,5
Теплове навантаження (опалення)	Гкал/год.	0,3515
Термін експлуатації теплової мережі	років	30
Тривалість будівництва	міс.	1,0

Обов'язковий додаток до експертного звіту на 2 аркушах.

Головний експерт проекту _____ **Леся ПОТАПЧУК**
АЕ № 000138

Відповідальні експерти _____ **Наталія ЄФІМОВА**
АЕ № 000063

_____ **Ірина МУРАВЕНКО**
АЕ № 000121
АЕ № 000243

_____ **Микола ЧУМАК**
АЕ № 000187

_____ **Олена БЕЛЕЦЬКА**
АЕ № 000016

Фахівець І категорії _____ **Алла ДЗІВАК**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПРІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Серія ДП № 610570

Додаток до експертного звіту (позитивного) № 18-0569-20

щодо розгляду проектної документації за робочим проектом

«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»

Робочий проект розроблений ПП «Рівнетеплосервіс», м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 (головний інженер проекту – Фіран О.Й., кваліфікаційний сертифікат АР № 003509 від 21.09.2012) на підставі вихідних даних для розробки робочого проекту:

- завдання на проектування від 16.12.2019, затвердженого замовником.

Додатково надані замовником:

- технічні умови ТзОВ «Рівнетеплоенерго» від 16.12.2019 № 25;
- матеріали топографо-геодезичних вишукувань.

Експертиза робочого проекту виконана відповідно до Закону України від 17.02.2011 № 3038-IV «Про регулювання містобудівної діяльності» та постанови Кабінету Міністрів України від 11.05.2011 № 560 «Про затвердження Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України».

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта – СС2.
Сукупний показник – СС2.

Основні проектні рішення

Теплова мережа, яка підлягає реконструкції, забезпечує споживачів тепловою енергії для потреб опалення. Тиск теплоносія в тепловій мережі 4,8-4,4 кгс/см^2. Температура теплоносія на потреби опалення – 95…70 °С.

Прокладання ділянки мережі теплопостачання передбачається із сталевих попередньо ізольованих труб 2∅108/200 мм в захисній поліетиленовій оболонці в існуючих залізобетонних каналах (підземне прокладання). Компенсація теплових подовжень здійснюється за рахунок самокомпенсації.

В нижніх точках теплової мережі передбачена зливна арматура. Дренажні води передбачено відводити пересувними насосами в систему каналізації. В місцях вводів тепломереж в теплові камери передбачається герметизація вводів.

Згідно із завданням на проектування передбачається:

- в тепловій камері ТК-25:
  - заміна засувок сталевих $Д_у$ 100 мм на крани кульові $Д_у$ 100 мм (2 одиниці);
  - заміна засувок сталевих Ду 80 мм на крани кульові Ду 80 мм (2 одиниці);
- в тепловій камері ТК-27:
  - заміна засувок сталевих Ду 80 мм на крани кульові Ду 80 мм (2 одиниці);

Робочий проект виконаний з дотриманням вимог ДБН В 1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва». Проектними рішеннями передбачені протипожежні заходи під час реконструкції згідно з Правилами пожежної безпеки в Україні», затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417.

Робочим проектом передбачені заходи з охорони праці та техніки безпеки на період реконструкції, рекомендації щодо проведення будівельних робіт з

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

489

урахуванням вимог Закону України «Про охорону праці»; санітарно-гігієнічні заходи.

Прийняті в робочому проекті рішення враховують вимоги санітарного законодавства і забезпечують експлуатаційну надійність об'єкту.

Кошторисна частина

Заявлена кошторисна вартість, передбачена наданою кошторисною документацією, у поточних цінах станом на 17 листопада 2020 року складала 1224,690 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 917,132 тис. грн.; інші витрати – 307,558 тис. грн.

За результатами розгляду кошторисної документації установлено, що зазначену документацію, яка враховує обсяги робіт, передбачені робочим проектом, складено згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва».

Загальна кошторисна вартість будівництва у поточних цінах станом на 17 листопада 2020 року складає 1224,690 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 917,132 тис. грн.; інші витрати – 307,558 тис. грн.

Головний експерт проекту **Леся ПОТАПЧУК**
АЕ № 000138

Відповідальні експерти **Наталія ЄФІМОВА**
АЕ № 000063

Ірина МУРАВЕНКО
АЕ № 000121
АЕ № 000243

Микола ЧУМАК
АЕ № 000187

Олена БЕЛЕЦЬКА
АЕ № 000016

Фахівець І категорії **Алла ДЗІВАК**

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

490

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО

«РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС»

33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27, тел./факс (0362) 64-26-67; (0362) 64-26-69

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Том 1.

Пояснююча записка

01-20 ПЗ

Тепломеханічні рішення теплових мереж

01-20 ПЗ, 01-20 ТМ, 01-20 ТМ.С

Кошторисна документація

01-20 К

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

01-20

2020

491

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО

«РІВНЕТЕПЛОСЕРВІС»

33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27, тел./факс (0362) 64-26-67; (0362) 64-26-69

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Том 1.

Пояснююча записка

01-20 ПЗ

Тепломеханічні рішення теплових мереж

01-20 ТМ, 01-20 ТМ.С

Кошторисна документація

01-20 К

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

01-20

Директор Грабовський Ю.Ю.

Головний інженер проекту Фіран О.Й.

2020

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

492

Позначення	Найменування	Аркуш
1	2	3
01-20 З	Зміст	
01-20 СП	Склад проекту	
01-20 АВ.К	Авторський колектив, гарантійний запис ГІПа	
	Технічне завдання на проектування	
01-20 ПЗ	Пояснювальна записка	
01-20 ТМ.1	Загальні дані	
01-20 ТМ.2	План теплової мережі	
01-20 ТМ.3	Поздовжній профіль теплової мережі	
01-20 ТМ.4	Монтажна схема теплової мережі	
01-20 ТМ.5	Розріз 1-1, Вузол - А.	
01-20 ТМ.6	Нерухома опора	
01-20 ТМ.С	Специфікація обладнання та матеріалів.	

Погоджено:

Інв. № об. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Зм	Кільк	Арк	№док.	Підпис	Дата	10-19 З		
ГІП		Фіран О.Й.				Зміст	Стадія: РП	Аркуш: 1	Аркушів: 1
Розробив		Кисельова					ПП «Рівнетеплосервіс»		
Перевірив		Фіран							
Н. Контр.		Фіран О.Й.							
Затверд.									

493

Номер тому	Позначення	Найменування	Примітка
1	2	3	4
1.		Технологічні рішення теплових мереж (ТМ)	
		Вихідні дані	
	01-20 ПЗ	Пояснювальна записка	
	01-20 ТМ	Креслення	
	01-20 ТМ.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	

Підготовано:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм	Кільк	Арк	№док.	Підпис	Дата	10-19 СП		
ГІП		Фіран О.Й.				Склад проекту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кисельова					РП	1	1
Перевірив		Фіран					ПП «Рівнетеплосервіс»		
Н. Контр.		Фіран О.Й.							
Затверд.							494		

Затверджую
Директор технічний
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ Ющук О. В.
"16" 12 2019 року

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ
робочого проекту по об'єкту:

«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»

1	Назва та місцезнаходження об'єкту	Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне.
2	Замовник	Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго».
3	Підстава для проектування	Замовлення.
4	Дані про замовника	Замовник: Товариство з обмеженою відповідальністю «Рівнетеплоенерго» адреса: 33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27 код ЄДРПОУ 36598008
5	Дані про генерального проектувальника	Генпроектувальник – ПП «Рівнетеплосервіс», адреса: 33027, м. Рівне, вул. Д. Галицького, 27. Код ЄДРПОУ 39815181.
6	Стадійність проектування	Робочий проект.
7	Інженерні вишукування.	Проектувальник виконує обстеження існуючої теплової мережі.
8	Особливі умови будівництва	Особливі геологічні умови на майданчику будівництва – відсутні.
9	Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту, що реконструюється	При будівництві зберегти існуючий зовнішній вигляд та основні компоновочні рішення існуючих будівель, майданчиків та доріг.
10	Необхідність попередніх погоджень проектних рішень з зацікавленими організаціями	У відповідності до вимог ДБН А.2.2.-3-2014 та за домовленістю.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

11	Вид будівництва	Реконструкція.
11.1	Джерело фінансування	Інвестпрограма 2021 р. ТОВ «Рівнетеплоенерго».
12	Клас наслідків (відповідальності)	СС2.
13	Вимоги до благоустрою майданчика	Зберегти існуючий благоустрій майданчика.
14	Вимоги до інженерного захисту територій і споруд	Відсутні.
15	Вимоги до розроблення розділу «Охорона праці»	Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.
16	Вимоги до розроблення розділу пояснювальної записки проекту із забезпечення надійності та безпеки згідно вимог ДБН А.2.2-3:2012, п. 4.3.	Розробляється та видається в складі пояснювальної записки проекту.
17	Обсяг проектних робіт	Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне.
18	Основні проектні рішення	Передбачається заміна ділянки теплової мережі по вул. С. Бандери від ТК-25 до ТК-27 в м. Рівне з сталевих попередньоізольованих трубопроводів Ø108/200 мм – 83,5 м у двотрубному вимірі. - в ТК-25 заміну двох засувок Ду 100 мм на два крани кульові Ду 100мм та двох засувок Ду 80 мм на два крани кульові Ду 80мм; - в ТК-27 заміну двох засувок Ду 80 мм на два крани кульові Ду 80мм.
19	Вихідні дані	
19.1	Джерело теплопостачання	Котельня по вул. Ст. Бандери, 30-б.
19.2	Теплоносій	Температурний графік мережевої води (опалення) $T_{под.} = 95°C$; $T_{звор.} = 70°C$
19.3	Теплове навантаження на потреби опалення:	0,35150 Гкал/год.
19.4	Тиск у подавальному трубопроводі.	4,8 кгс/см^2.
	Тиск у зворотньому трубопроводі.	4,4 кгс/см^2.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

20	Інші умови	Скласти кошторисну документацію у відповідності до діючих вимог Мінрегіонбуду України.

Начальник району № 1 _____ Костюк С. О.
підпис

Начальник
виробничо-технічної служби _____ Белеля О. А.
підпис

ГІП ПП «Рівнетеплосервіс» _____ Фіран О. Й.
підпис

УКРАЇНА
ІНЖЕНЕР-ПРОЕКТУВАЛЬНИК
Реєстраційний № 3064
Фіран Олена Йосипівна

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю
«РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО»
33027 м. Рівне вул. Д. Галицького, 27
тел.62-26-69; 62-36-99

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Рівнетеплоенерго»
_____ Корнієнко О. С.

Директору
ПП «Рівнетеплосервіс»
Грабовському Ю. Ю.

33027, м. Рівне,
вул. Д. Галицького, 27

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

№ 25 від "16" 12 2019 р.

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне

До виконання робіт по реконструкції приступити тільки після погодження проектно-кошторисної документації та надання узгодженого примірника.

1. Теплопостачання здійснюється від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б.

Температурний графік мережевої води (опалення) $T_{под.} = 95°C$; $T_{звор.} = 70°C$. Теплове навантаження на потреби опалення становить $Q = 0{,}35150$ Гкал/год.

Тиск теплоносія на даній ділянці теплової мережі в подаючому трубопроводі – $P_{под.}$ – 4,8 кгс/см^2. Перепад тиску становить 0,4 кгс/см^2.

2. Згідно діючих вимог ДБН, доповнень до них та інших керівних, нормативних документів розробити проектно-кошторисну документацію на реконструкцію ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне.

3. Проектом передбачається заміна ділянки теплової мережі по вул. С. Бандери від ТК-25 до ТК-27 в м. Рівне в сталевих попередньоізольованих трубопроводів Ø108/200 мм – 85,5 м у двотрубному вимірі з використанням сталевих труб в пінополіуретановій ізоляції (згідно плану теплових мереж М 1:500, що додається).

4. Проектом передбачити дотримання відстаней до інших інженерних мереж, будівель та споруд згідно ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі» та ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

5. Передбачити проектом:

- в ТК-25 заміну двох засувок Ду 100 мм на два крани кульові Ду 100мм та двох засувок Ду 80 мм на два крани кульові Ду 80мм;
- в ТК-27 заміну двох засувок Ду 80 мм на два крани кульові Ду 80мм.

6. До початку виконання будівельно-монтажних робіт по реконструкції ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне, погодити з ТОВ «Рівнетеплоенерго» проектні рішення на виконання робіт та надати лист – повідомлення про початок виконання земляних робіт.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Рудой О.Й.

498

8. У присутності начальника району № 1 виконати промивку та гідравлічне випробування ділянки теплової мережі, що підлягає реконструкції, із наданням відповідних актів.

9. Роботи по реконструкції теплової мережі виконати у міжопалювальний сезон.

10. Термін дії технічних умов визначається п.7 статті 30 Закону про регулювання містобудівної діяльності від 17.02.2011 року, а саме: «Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни Замовника. Зміни до технічних умов можуть вноситись тільки за згодою Замовника». Дані технічні умови можуть бути зкореговані у відповідності до діючих на момент виконання робіт законодавчих актів та будівельних норм і правил.

Технічні умови не є підставою для початку виконання будівельно-монтажних робіт.

Директор технічний підпис **Ющук О. В.**

Начальник району № 1 підпис **Костюк С. О.**

Начальник виробничо-технічної служби підпис **Белеля О. А.**

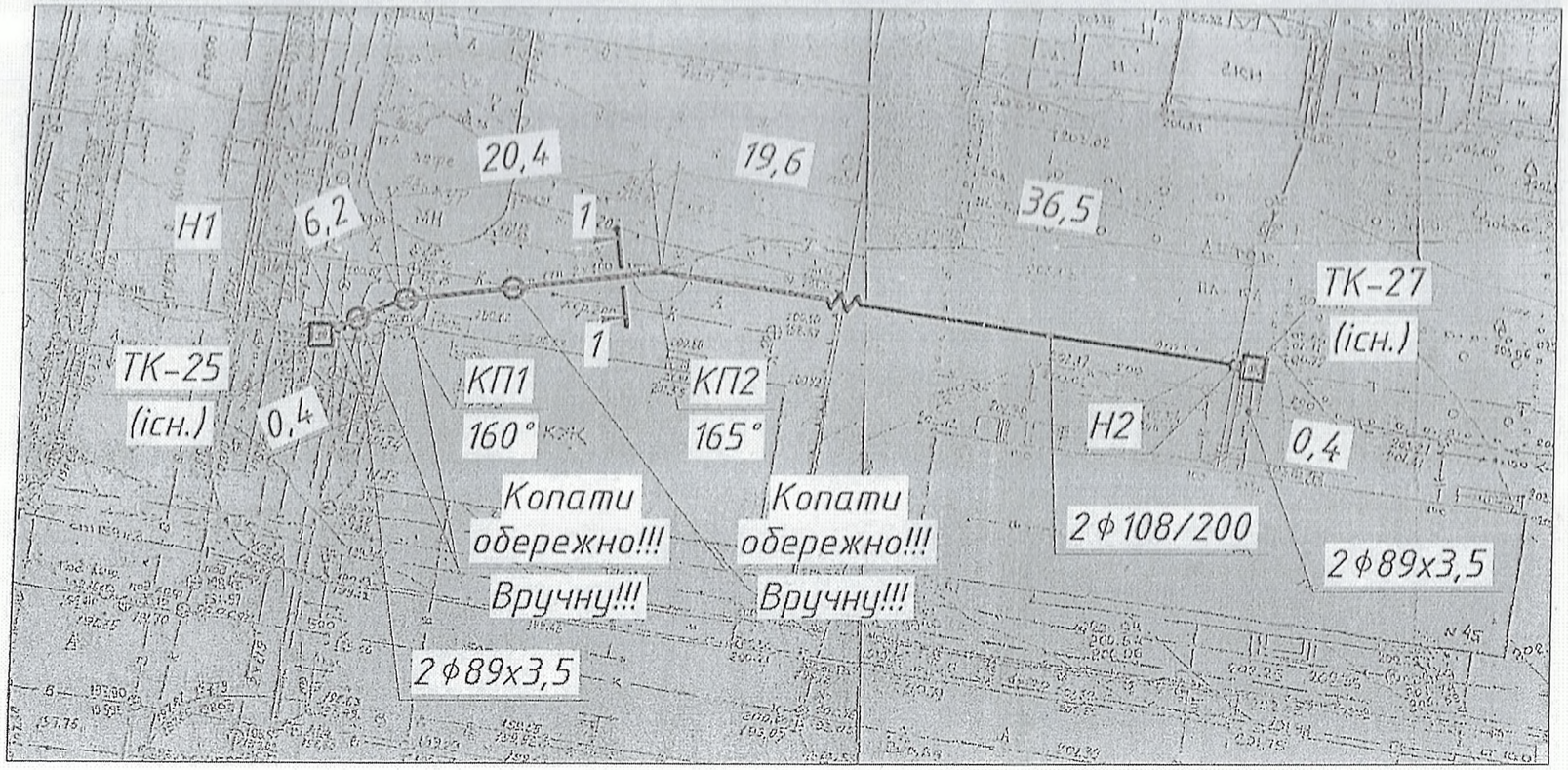
ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО» ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

499

План теплової мережі М 1:500

до технічних умов № 25 від «16» 12 2019 р.
по об'єкту: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27
по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»



ПОГОДЖЕНО:

Начальник району №1

Технічний директор
ТОВ "Рівнетеплоенерго"

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)
по об'єкту:
«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне»

У відповідності до ДСТУ 8855:2019 клас наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва визначається за характеристиками таблиці 1.
Таблиця 1.

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта	Можлива небезпека, кількість осіб			Обсяг можливого економічного збитку, м.р.з.п.	Припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж, Рівень
	Для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які перебувають зовні об'єкта		
СС3 значні наслідки	Понад 400	Понад 1000	Понад 50000	Понад 50000	Загальнодержавний
СС2 середні наслідки	Понад 50 до 400 включно	Понад 100 до 1000 включно	Понад 100 до 50000 включно	Понад 2500 до 50000 включно	Регіональний, місцевий
СС1 незначні наслідки	до 50 включно	до 100 включно	до 100 включно	до 2500 включно	Об'єктовий

Розрахунок класу наслідків (відповідальності) об'єкту
«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне»

За даними ТОВ «Рівнетеплоенерго» дана теплова мережа живить тепловою енергією будівлі по вул. Ст. Бандери.

Кількість людей, які постійно перебувають на об'єкті - ділянці теплової мережі від від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30б в м. Рівне – 0 – об'єкт не потребує постійного обслуговуючого персоналу.

Кількість людей, які періодично перебувають на об'єкті (профілактичні роботи з обслуговування) - ділянці теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30б в м. Рівне - 2 працівника.

Відповідно до таблиці 1 об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

1. Згідно із зведеним кошторисним розрахунком розрахункова вартість об'єкту «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне» складає:
   1 224,690 (тис. грн.)

   Прогнозовані збитки визначаються за формулою:

$$Ф = С \times Р \times (1 - 0,5 \times Т \times К), \text{ де}$$

С = 0,45 –коефіцієнт, що нараховує відносну долю основних фондів п. 4.12 рекомендацій;

Р = 1 224,690 (тис. грн.) – кошторисна вартість об'єкту **«Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне»**

.

Т = 10 років –встановлений термін експлуатації (згідно класифікації основних засобів та інших необоротних матеріальних активів і мінімально допустимих строків їх амортизації, мінімальний допустимий строк корисного використання машин та обладнання);

К = 0,1 – коефіцієнт амортизації.

$$Ф = 0,45 \times 1\,224,690 \times (1 - 0,5 \times 10 \times 0,1) = 275 \text{ (тис. грн.)}$$

$$275/5,0 = 55 \text{ (м.р.з.п), де}$$

5,0 тис. грн. – мінімальна заробітна плата.

Відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.2-14 об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

2. Теплова мережа – ділянка теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне не розташована в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.
3. Приймаємо, що відмова теплової мережі не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики.
4. У відповідності до п. А.2 додатку А 3. Теплова мережа – ділянка теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне не відноситься до Переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку.

5. Приймаємо, що припинення функціонування ***Теплової мережі – ділянка теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне*** має місцевий рівень.

Відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.2-14 об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Висновок:

У відповідності до ДСТУ 8855:2019 та за критеріями таблиці 1, а також наведених розрахунків об'єкт «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30Б в м. Рівне» відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2.

ГІП **Фіран О.Й.**

Погоджено

Замовник:
Директор ТОВ «Рівнетеплоенерго»

Приварський Ю.Ю.

503

Авторський колектив, гарантійний запис ГІПа

В розробці робочого проекту приймали участь:

Технологічні рішення теплових мереж: Кисельова Л.П.

Нормоконтроль: Фіран О.Й.

Технічні рішення, які прийняті в проектній документації, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших чинних норм, правил та стандартів і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні заходів, що передбачені проектною документацією.

Головний інженер проекту Фіран О.Й.

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм	Кільк	Арк	№док.	Підпис	Дата	10-19 ПЗ			
ГІП		Фіран О.Й.				Авторський колектив, гарантійний запис ГІПа	Стадія	Аркуш	Акрушів
Розробив		Кисельова					РП	1	1
Перевірив							ПП «Рівнетеплосервіс»		
Н. Контр.		Фіран О.Й.							
Затверд.							504		

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.

Технологічні рішення теплових мереж

Робочим проектом передбачається заміна ділянки теплової мережі по вул. С. Бандери від ТК-25 до ТК-27 в м. Рівне з сталевих попередньоізольованих трубопроводів Ø108/200 мм.

Джерело теплопостачання — котельня по вул. Ст. Бандери, 30б в м. Рівне.

Теплова мережа забезпечує споживачів тепловою енергії для потреб опалення.

Дані по навантаженню споживачів наведенні в таблиці №1

Тиск теплоносія на даній ділянці теплової мережі в подаючому трубопроводі 4,8 кгс/см^2, в зворотньому трубопроводі 4,4 кгс/см^2

Теплоносій в теплових мережах:

– опалення – вода з температурою 95...70°С;

Теплові навантаження:

Таблиця 1

№п/п	Адреса	Навантаження , Гкал/год	
		опалення	Г. вода
1	вул. С.Бандери,47 житловий будинок	0,11670	0
2	вул. С. Бандери,47 пошта від. зв'язку 14	0,09757	0
3	вул. С. Бандери,47 проммагазин ФОП Мазур Г.Д.	0,00349	0
4	вул. С. Бандери,47 проммагазин ФОП Мазур Г.Д.	0,00129	0
5	вул. С. Бандери, 47/19 магазин моб. зв'язку "Евант"	0,00250	0
6	вул. С. Бандери, 47/20 проммагазин ФОП Радкевич О.А.	0,00303	0
7	вул. С. Бандери, 47/3 кабінет слухопротезування ФОП Мізинець О.М.	0,00268	0
8	вул. С. Бандери,49 житволий будинок	0,11649	0
9	вул. С. Бандери, 49 нежитлове приміщення Сачук О.М.	0,00775	0
	Всього:	0,35150	0

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм	Кільк	Арк	№док.	Підпис	Дата	10-19 ПЗ		
ГІП		Фіран О.Й.			2019	Пояснювальна записка	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кисельова			2019		РП	1	9
Перевірив		Фіран			2019		ПП«Рівнетеплосервіс»		
Н. Контр		Фіран О.Й.			2019		505		

Теплові мережі опалення прокладаються з попередньоізольованих поліуретановою піною сталевих шовних труб в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE) (підземна прокладка) діаметром ∅108х3,5/200 мм.

Теплова мережа прокладається в існуючих з/б каналах (підземна прокладка) під проїздною частиною. До початку перекладення тепломережі необхідно демонтувати з/б плити, трубопроводи, арматуру у теплових камерах. У зв'язку з ветхим станом будівельних конструкцій частина плит перекриття підлягає заміні. Будівельна частина існуючих теплофікаційних камер залишаються без змін. Запроектована тепломережа прокладається по існуючому напрямку.

Для компенсації теплових видовжень використовується самокомпенсація.

В місцях вводів теплових мереж в теплові камери влаштувати герметизацію вводів.

При виконанні земляних робіт інженерні комунікації відшурфувати в присутності представників зацікавлених організацій.

Монтаж попередньо ізольованих труб проводити при температурі зовнішнього повітря не нижче 10°С.

Змонтовану теплову мережу випробувати тиском 1,25 Рроб., але не менше 0,6 МПа.

Примітка для виконавців будівельно – монтажних робіт :

- Перед виконанням будівельно – монтажних робіт отримати дозвіл на проведення земляних робіт в органах місцевого самоврядування.
- Розробити схему організації дорожнього руху в місцях проведення будівельно – монтажних робіт та погодити схему згідно діючого законодавства.
- Перед виконанням гідравлічних випробувань викликати представника теплопостачаючої організації. Після закінчення виконання випробувань скласти відповідний акт про виконання даних робіт. До складу комісії включити представника теплопостачаючої організації.
- Скласти акти на приховані роботи.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм	Кільк.	Арк	№док.	Підпис	Дата	10–19 ПЗ	Арк 506

- Отримати дозвіл на зрізання дерев, якщо вони знаходяться в охоронній зоні теплової мережі та унеможливлюють виконання будівельно – монтажних робіт і несуть загрозу життю та здоров'ю працівникам які виконують будівельно – монтажні роботи.

При виконанні робіт використовувати матеріали, що мають дозвільні документи МОЗ України

Техніко-економічні показники

№№ п/п	Назва показника	Показник		Примітка
		Одиниця виміру	Чисельне значення	
1	2	3	4	5
1	Вид будівництва	Реконструкція		
2	Довжина ділянки теплової мережі в двотрубному вимірі :	М	83,5	
2.1	Попередньоізольовані поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	– Ø 108х3,5/200 мм;	М	154	
2.2	Опора нерухома пряма попередньоізольований поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	– Ø 108х3,5/200 мм; L= 2 м;	шт	4	
2.3	Компенсатор сильфонний "вільний", повна компенсаційна здатність l=125мм, попередньоізольований поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	– Ø 108х3,5/200 мм; L= 2 м;	шт	2	
2.4	Коліна попередньоізольовані поліуретановою піною сталеві шовні труби в трубі-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	– Ø 108х3,5/200 мм; 160° L= 0,7 м;	шт	2	
	– Ø 108х3,5/200 мм; 165° L= 0,7 м;	шт	2	
3	Тривалість будівництва	міс	1	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

ОХОРОНА ПРАЦІ

1. Перелік основних нормативних документів.

Для розроблення робочого проекту були використані наступні нормативні документи:

- Закон України «Про охорону праці»;
- ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»;
- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»;
- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.;
- ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»;
- ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво.»;
- ДБН Б.2.2-12:2018 "Планування і забудова територій";

та інш.

2. Техніка безпеки та промислова санітарія, безпечні методи виконання робіт.

Проектом передбачаються заходи з промислової санітарії, це обумовлено відповідністю побутових та допоміжних приміщень вимогам промислової санітарії.

Комплекс заходів з техніки безпеки та безпечних методів виконання робіт включає в себе технічні та організаційні заходи та рішення.

Технічні заходи та рішення реалізовані шляхом:

- захистом рухомих частин обладнання захисними пристроями;
- заземленням електрообладнання та технологічних трубопроводів, які можуть опинитися "під струмом";
- тепловою ізоляцією трубопроводів та обладнання, яке має температуру зовнішньої поверхні вище 45°С;
- влаштуванням необхідних блокуючих пристроїв;
- розміщенням та використання підйомно-транспортного обладнання;

Роботи з обслуговування теплових мереж повинні виконуватися з суворим дотриманням правил техніки безпеки та охорони праці. Експлуатаційний персонал повинен знати вимоги правил техніки безпеки та бути атестованим на знання правил техніки безпеки, охорони праці, мати відповідні дозволи на виконання конкретних видів робіт. Адміністрація експлуатуючого підприємства повинна забезпечити проведення організаційних та технічних заходів для створення безпечних умов праці, проводити інструктаж та навчання безпечним методам виконання робіт та контроль за дотриманням персоналом правил та інструкцій з техніки безпеки. Потенційно небезпечні роботи повинні виконуватися персоналом за наявністю наряда на роботи та відповідального за виконанням робіт.

У даному розділі наведені загальні вимоги до експлуатаційного персоналу та безпечних методів виконання робіт. Конкретні вимоги з техніки безпеки, промислової

санітарії та безпечних методів виконання робіт повинні бути розроблені у інструкціях з техніки безпеки, складених та затверджених у встановленому законом порядку. За невиконання вимог інструкцій винні в цьому посадові особи несуть всі види відповідальності, включаючи кримінальну, у встановленому законом порядку.

3. Охорона праці. Заходи з техніки безпеки. Організація будівництва.

Заходи по охороні праці вирішені комплексно всіма розділами проекту.

Безпека виробничих процесів забезпечується відповідністю виробничих приміщень і розміщеного в них технологічного обладнання. Сантехнічні системи, обладнання, прилади і мережі розміщені так, щоб забезпечувалась безпека праці.

Зокрема передбачаються :

- до роботи допускати людей, які пройшли інструктаж по ТБ і знають методи безпеки праці;
- теплова ізоляція обладнання і трубопроводів, які мають температуру на поверхні стінок більш +45 градусів С;
- заземлення електрообладнання, що нормально не знаходиться під напругою;

При виконанні робіт по обслуговуванню електроустановок керуватись "Правилами технической эксплуатации потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" Міністерства енергетики і електрифікації, ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 та діючими ДБН.

При виконанні БМР потрібно суворо виконувати вимоги ДБН А.3.2-2-2009 , правил влаштування і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів, затверджених Держгірпромнаглядом. Підрядній організації, замовнику до початку робіт отримати дозвіл експлуатуючої організації на право проведення будівельно-монтажних робіт в зоні їх дії. До будівельно-монтажних робіт приступати лише при наявності проекту виконання робіт, в якому повинні бути розроблені всі заходи по забезпеченню техніки безпеки і виробничої санітарії.

Будівельний майданчик, щоб не було доступу сторонніх осіб, загороджується. Конструкція повинна задовольняти вимогам ГОСТ 13407-78. Небезпечні зони огороджуються і на їх кордонах встановлюються попереджувальні надписи і сигнали, видимі в денний і нічний час.

Складування матеріалів і виробів виконувати відповідно норм, передбачених розділом ДБН А.3.2-2-2009 . Генпідрядник забезпечує на будівельному майданчику пожежну безпеку в відповідності з вимогами правил пожежної безпеки при виконанні БМР. Металеві частини будівельних машин і механізмів з електроприводом повинні бути заземлені. Забороняється робота екскаваторів, стрілових кранів і інших машин і механізмів безпосередньо під дротами діючих ліній електропередач любої напруги. Робота і переміщення будівельних машин поблизу ЛЕП повинні виконуватись під керівництвом особи, відповідальної за безпечне виконання робіт з видачею наряда-допуска кранівнику.

Ізоляційні, монтажні роботи та вантажно-розвантажувальні роботи вести в суворій відповідальності з ДБН А.3.2-2-2009 .

При випробуванні трубопроводів потрібно дотримуватись розділу ДБН А.3.2-2-2009 , а також вимог правил виконання і приймання робіт та правил Держгірпромнаглядом України.

Скиди стічних вод

Для відведення стічних вод передбачається використання існуючих зливних каналів, каналізаційної дренажної системи.

Відходи виробництва

Відходи виробництва відсутні.

Аналіз впливу шуму від об'єкта планованої діяльності

Вплив шуму від об'єкта планованої діяльності відсутній.

Аналіз впливів теплових викидів, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань

Впливи теплових викидів, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань відсутні.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ І БЕЗПЕКИ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА ЕКПЛУАТАЦІЇ.

Даний розділ проекту розроблений у відповідності до ***ДБН В.1.-9-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації.»***

Згідно п. 4.4 ДБН В,1.-9-2008 основна вимога «безпека експлуатації» стосується трьох груп ризиків:

4.4.1 ковзання, падіння, удари;
4.4.2 опіки, електроудари, вибух;
4.4.3 нещасні випадки як наслідок руху транспортного засобу.

В кожній галузі виконання будівельно-монтажних, пуско-налагоджувальних, а в подальшому експлуатаційних робіт є свої специфічні вимоги.

1. Перша група ризиків «ковзання, падіння, удари».

Якщо розглядати роботи по даному робочому проекту, то в даному випадку перша група ризиків (п. 4.4.1) стосується перешкод через ковзання і удари, для запобігання яких використовуються відповідні будівельні матеріали ☐ тимчасові покриття рифленими неслизькими металевими листами перехідних містків, каналів та інш.

Крім того, роботи з обслуговування теплових мереж повинні виконуватися з суворим дотриманням правил техніки безпеки та охорони праці. Експлуатаційний персонал повинен знати вимоги правил техніки безпеки та бути атестованим на знання правил техніки безпеки, охорони праці, мати відповідні дозволи на виконання конкретних видів робіт. Адміністрація експлуатуючого підприємства повинна забезпечити проведення організаційних та технічних заходів для створення безпечних умов праці, проводити інструктаж та навчання безпечним методам виконання робіт та контроль за

дотриманням персоналом правил та інструкцій з техніки безпеки. Потенційно небезпечні роботи повинні виконуватися персоналом:

– за наявністю наряда на роботи та відповідального за виконанням робіт.

– за наявністю у бригади, яка веде роботи, переносних загороджень та заповіжних знаків;

– виконання робіт тільки бригадою (не менше двох чоловік), один з яких постійно знаходиться зовні та постійно веде нагляд за працюючим.

У даному розділі наведені загальні вимоги до експлуатаційного персоналу та безпечних методів виконання робіт. Конкретні вимоги з техніки безпеки, промислової санітарії та безпечних методів виконання робіт повинні бути розроблені у інструкціях з техніки безпеки, складених та затверджених у встановленому законом порядку. За невиконання вимог інструкцій винні в цьому посадові особи несуть всі види відповідальності, включаючи кримінальну, у встановленому законом порядку.

Для запобігання наслідків першої групи ризику при виконанні будівельно-монтажних робіт при роботі на висоті необхідно дотримуватись наступних вимог щодо риштувань, драбин. містків та інш.

На всіх видах робіт, які не можуть безпечно виконуватися за допомогою драбини чи іншим способом (з стаціонарних площадок обслуговування), для робітників споруджують належні будівельні риштування.

Ширина площадок має бути достатньою відповідно до виду роботи, щоб на кожній з її частин лишався прохід щонайменше 60 см, вільний від будь-якої нерухомої перешкоди чи розміщеного матеріалу.

Ширина площадок в жодному разі не повинна бути меншою ніж 60 см, якщо площадка служить тільки для людей, а не для розміщення матеріалів.

Загальні положення щодо площадок, сходень, містків і драбин

1. Площадки, сходні, містки і драбини повинні бути завжди вільні від непотрібних завалів, сміття і та ін.

2. Треба вживати потрібних заходів для того, щоб площадки, сходні, містки і драбини не ставали слизькими.

3. Ніяка частина робочих площадок, сходень чи містків не повинна мати опорою не скріплені цеглини, водостічні труби, ковпаки димарів або інші не скріплені чи непідхожі для цього матеріали.

4. Ніяка робоча площадка, ніякі сходні, ніякі містки не повинні мати опорою жолоби, балкони або їхні краї, проводи громовідводів чи інші непідхожі для цього частини будівлі.

5. Ніяка робоча площадка, ніякі сходні, ніякі містки не повинні використовуватися для робіт до закінчення спорудження їх із дотриманням цих положень і до належного влаштування захисних пристроїв.

6. Ніяка робоча площадка, ніякі сходні, ніякі містки не будуються так, щоб частини їх надмірно чи нерівномірно прогиналася;

У разі, якщо робочі площадки, сходні, робочі місця та драбини розташовано на висоті, що перевищує межі, запропоновані національним законом чи правилами:

а) кожна робоча площадка і підмостки обладнуються міцним настилом з дощок, якщо для безпеки не вжито інших відповідних заходів;

б) кожна робоча площадка і підмостки мають достатню ширину;

в) кожна робоча площадка, підмостки, робоче місце і драбина належним чином обгороджуються.

Треба вживати належних застережних заходів для запобігання можливому падінню на людей предметів з будівельних риштувань чи з інших робочих місць.

Мають забезпечуватися безпечні засоби доступу до всіх робочих площадок та інших робочих місць.

Кожна драбина повинна бути надійно закріплена і мати достатню довжину, щоб забезпечувати надійну опору для рук та ніг у будь-якому положенні, в якому вона використовується.

Кожне місце, де провадяться роботи, і засоби доступу до нього належно освітлюються.

Треба вживати відповідних застережних заходів для запобігання небезпеці, яка виникає від електроустаткування.

Ніякі матеріали на технологічних площадках не можна складати або розмішувати так, щоб це спричиняло небезпеку для когось.

2. Друга група ризиків «опіки, електроудари, вибух»

Друга група ризиків пов□язана з наявністю електрообладнання необхідного для проведення будівельно-монтажних робіт по реконструкції теплових мереж. їх обслуговуванню та ремонту.

Проведення монтажних робіт

Роботи по будівництву, перевірці і випробуванні електричного обладнання повинні проводитись спеціалізованою організацією відповідно до діючої ліцензії на право виконання електромонтажних робіт.

Не допускається зміна конструктивних рішень, визначених проектом без погодження з проектною організацією. Не допускається використання несертифікованих електроустановок і обладнання.

В якості технічних заходів, що реалізують питання охорони праці є: – застосування типових проектних рішень стосовно використання сертифікованого обладнання у відповідності до Правил улаштування електроустановок та будівельних норм і правил (ДБН А.3.2-2-2009);

– узгодження вибраного обладнання вимогам технічних норм щодо їх номінальних величин використання;

– застосування селективного захисту електроустановок від струмів короткого замикання та його блискавкозахист;

– заземлення електрообладнання;

– виконання ряду заходів, щодо охоронних зон електроустановок і їх розташування;

– виконання робіт за типовими технологічними картами та проектами виконання робіт;

– застосуванням при виконанні робіт захисних засобів (покажчики напруги, переносні заземлення, діелектричні боти, рукавички, килимки, спецодяг, спецвзуття, захисні каски, окуляри);

– впровадження додаткових заходів по встановленню заборонних і попереджувальних плакатів, знаків безпеки.

Підрядна будівельно-монтажна організація на час виконання робіт розробляє проект виконання робіт, яким визначає необхідні технічні заходи пов'язані з вимкненням, заземленням діючих електроустановок та роботами з вантажопідйомальними машинами і механізмами.

3. Третя група ризиків «нещасні випадки як наслідок руху транспортного засобу»

При виконанні будівельно-монтажних робіт потрібно суворо виконувати вимоги ДБН А.3.2-2-2009 , правил влаштування і безпечної експлуатації вантажно-підйомних кранів, затверджених Держгірпромнаглядом. Підрядній організації, Замовнику до початку робіт

отримати дозвіл експлуатуючої організації на право проведення будівельно-монтажних робіт в зоні їх дії. До будівельно-монтажних робіт приступати лише при наявності проекту виконання робіт, в якому повинні бути розроблені всі заходи по забезпеченню техніки безпеки і виробничої санітарії.

Будівельний майданчик, щоб не було доступу сторонніх осіб, загороджується. Конструкція повинна задовольняти вимогам ГОСТ 13407-78. Небезпечні зони огороджуються і на їх кордонах встановлюються попереджувальні надписи і сигнали, видимі в денний і нічний час.

Складування матеріалів і виробів виконувати відповідно норм, передбачених розділом ДБН А.3.2-2-2009 . Генпідрядник забезпечує на будівельному майданчику пожежну безпеку в відповідності з вимогами правил пожежної безпеки при виконанні БМР. Металеві частини будівельних машин і механізмів з електроприводом повинні бути заземлені. Забороняється робота екскаваторів, стрілових кранів і інших машин і механізмів безпосередньо під дротами діючих ліній електропередач любої напруги. Робота і переміщення будівельних машин поблизу ЛЕП повинні виконуватись під керівництвом особи, відповідальної за безпечне виконання робіт з видачею наряда-допуска кранівнику.

Ізоляційні, монтажні роботи та вантажно-розвантажувальні роботи вести в суворій відповідальності з ДБН А.3.2-2-2009 .

При випробуванні трубопроводів потрібно дотримуватись розділу ДБН А.3.2-2-2009 , а також вимог правил виконання і приймання робіт та правил Держгірпромнаглядом України.

Виконувати роботи на трубопроводах, прокладених на стінах будівлі, дозволяється за умовами:

- виконання робіт з пересувної автовишки або виконаних відповідно до проекту лісів (підмостей);
- наявністю у персоналу, який працює на висоті індивідуальних засобів захисту (запобіжні пояси з страхувальним канатом, захисні каски);
- наявністю у бригади, яка веде роботи, переносних загороджень та запобіжних знаків.

При робіт на проїжджій частині (доріг), що може мати місце при роботах на зовнішніх мережах, слід додаткову увагу звернути на погодження з органами ДАІ терміну та умов виконання робіт, розміщення знаків дорожньої ситуації (дорожнього руху), наявність у працюючих сигнальних засобів та сигнального одягу.

Техніко-економічні показники по об'єкту: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне»

№№ п/п	Назва показника	Показник		Примітка
		Одиниця виміру	Чисельне значення	
1	2	3	4	5
1	Вид будівництва	Реконструкція		
	Клас наслідків	СС2		
2	Довжина ділянки теплової мережі в двотрубному вимірі :	м	83,5	
2.1	Попередньоізольовані поліуретановою піною сталеві шовні труби в труби-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм;	м	154	
2.2	Опора нерухома пряма попередньоізольований поліуретановою піною сталеві шовні труби в труби-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм; L= 2 м;	шт	2	
2.3	Компенсатор сильфонний "вільний", повна компенсаційна здатність L=125мм, попередньоізольований поліуретановою піною сталеві шовні труби в труби-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм; L= 2 м;	шт	2	
2.4	Коліна попередньоізольовані поліуретановою піною сталеві шовні труби в труби-оболонці з поліетилену високої густини (HDPE), без САС за ГОСТ 3262 (гр. В) ст 20 ГОСТ 1050-88 Ру16, Т=150°С, що відповідають ГСТУ 34-204-88-002-98 діаметром:			
	- Ø 108х3,5/200 мм; 160° L= 0,7 м;	шт	2	
	- Ø 108х3,5/200 мм; 165° L= 0,7 м;	шт	2	
3	Загальна кошторисна вартість будівництва в поточних цінах станом на 17.11.2020 р.	тис. грн.	1 224,690	
3.1	В тому числі будівельні роботи	тис. грн.	917,132	
3.2	Інші витрати	тис. грн.	307,558	
4	Тривалість будівництва	міс	1	

ВІДОМІСТЬ ОСНОВНИХ КОМПЛЕКТІВ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ

Позначення	Найменування	Примітка
01-20-ТМ	Теплові мережі	

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ ТМ

Аркуш	Найменування	Примітка
ТМ-1	Загальні дані.	
ТМ-2	План теплової мережі	
ТМ-3	Поздовжній профіль теплової мережі	
ТМ-4	Монтажна схема теплової мережі.	
ТМ-5	Розріз 1-1. Вузол А.	
ТМ-6	Нерухома опора	

Згідно ОСТ 36-27-77 та ДСТУ Б А.2.4-3-95 (ГОСТ 21.408-93)

Даний проект виконаний у відповідності з діючими нормами і правилами, інструкціями і державними стандартами і забезпечує вибухопожежну безпеку при виконанні передбачених проектом заходів.

Головний інженер проектів О.Й.Фіран

“ 15 ” 2019 р.

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ І ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	
	Документи на які посилаються:	
ГСТУ 34-204-88-002-98	Труби для теплових мереж з тепловою	
	ізоляцією із пінополіуретану з захисною	
	оболонкою з поліетилену	
	Документи які додаються:	
01-20-ТМ.С	Специфікація обладнання і матеріалів.	

ЗАГАЛЬНІ ДАНІ.

1. Робочим проектом передбачається заміна ділянки теплової мережіпо вул. С. Бандери від ТК-25 до ТК-27 в м. Рівне з сталевих попередньо- ізольованих трубопроводів Ø108/200 мм.

2. Теплова мережа прокладається в існуючих з/б каналах, з яких попередньо демонтуються існуючі трубопроводи.

3. Монтаж попередньо ізольованих трубопроводів виконувати при температурі зовнішнього повітря не менше 10°С.

4. При виконанні земляних робіт інженерні комунікації відшурфувати в присутності представників зацікавлених організацій.

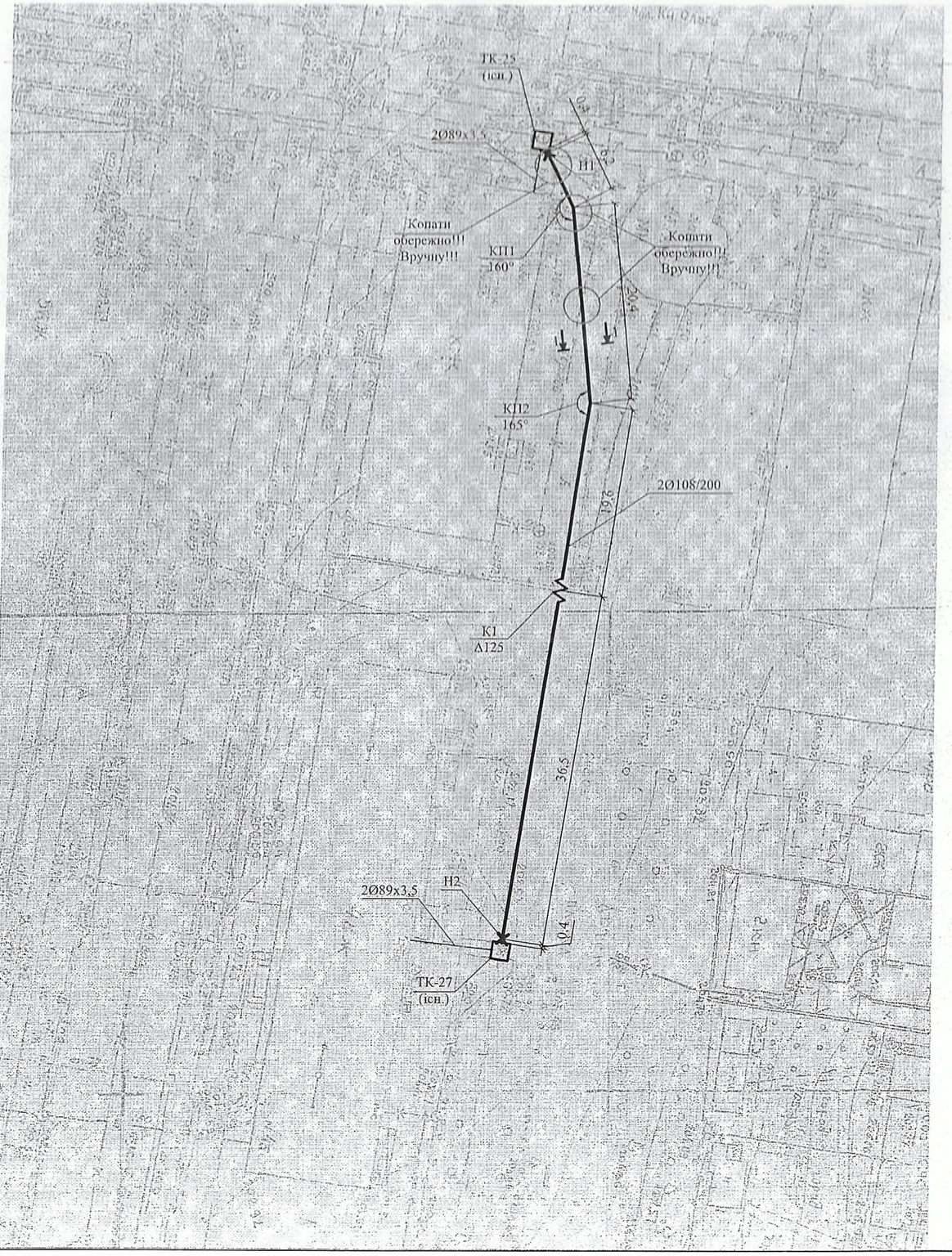
5. Змонтовану теплову мережу випробувати тиском 1,25 Рроб., але не менше 1,6 МПа.

Примітка: При виконанні робіт використовувати матеріали, що мають дозвільні документи МОЗ України

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	01-20-ТМ			
						Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне			
ГІП		Фіран				Теплові мережі	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кисельова					РП	1	5
Перевірив									
Перевірив						Загальні дані	ПП “Рівнетеплосервіс”		
Н.контроль		Фіран							

План теплової мережі

М1:500

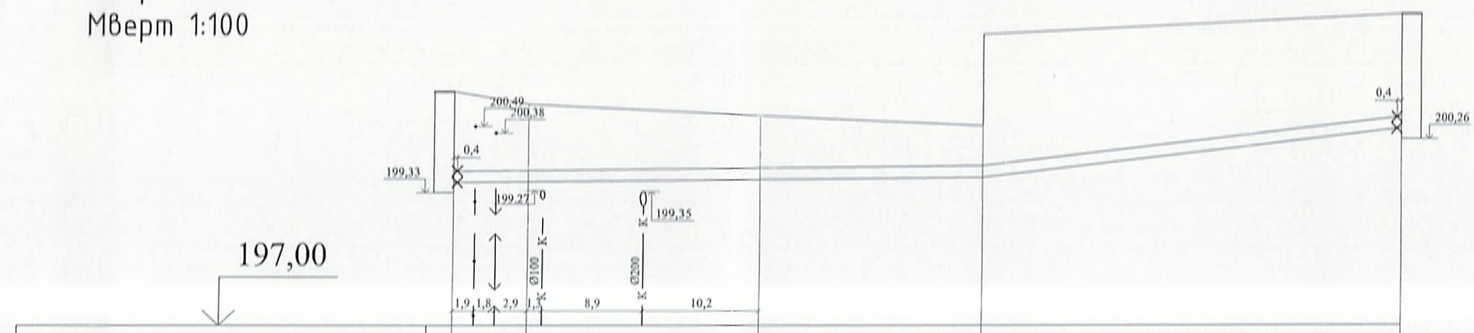


						01-20-ТМ
						Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	
ГІП		Фіран			20.20	Теплові мережі
Розробив		Кисельова			20.20	Стадія: РП; Аркуш: 2; Аркушів:
Перевірив		Фіран			20.21	
Перевірив						План теплової мережі
Н.контроль		Фіран			20.21	ПП "Рівнетеплосервіс"

5/6

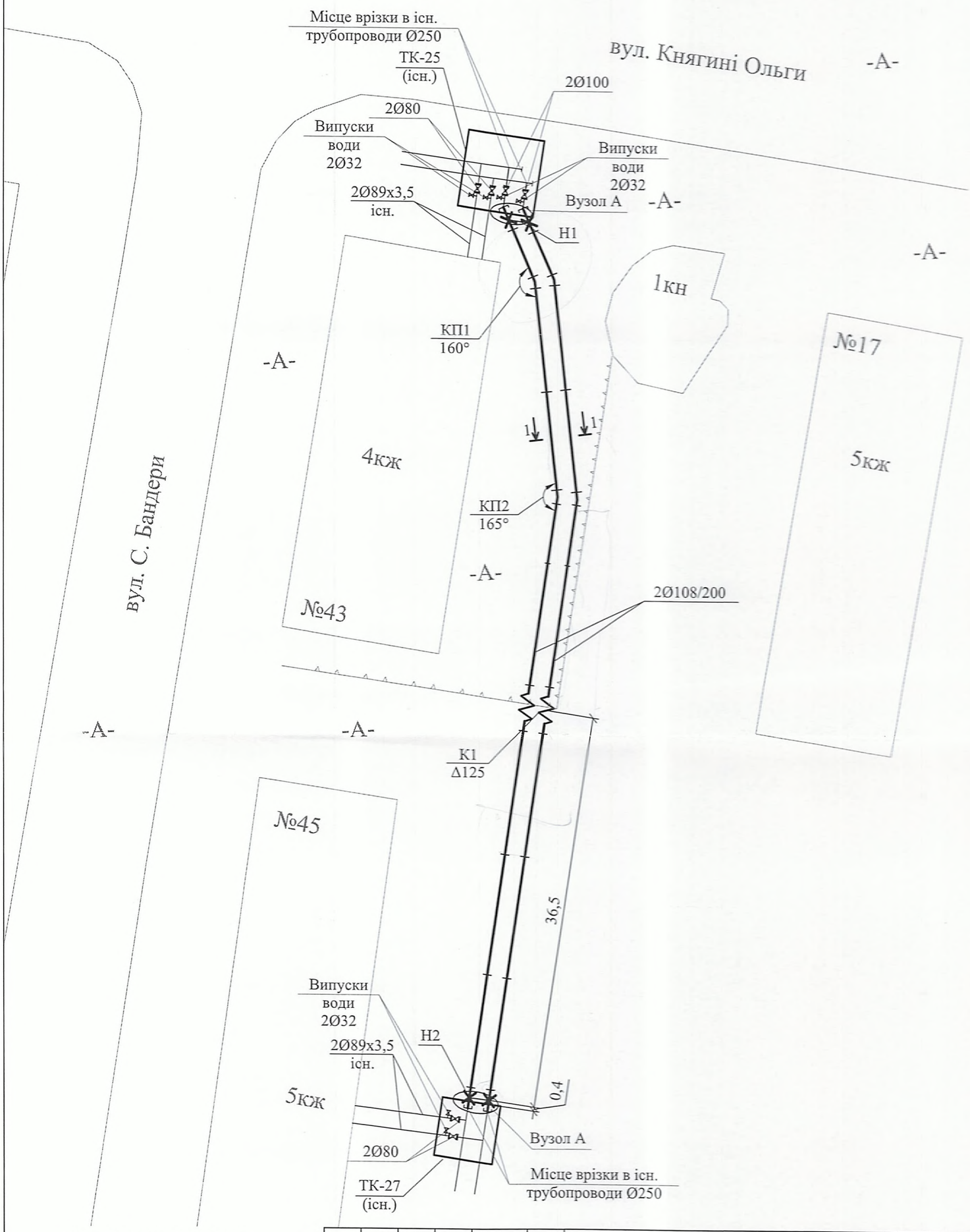
Поздовжній профіль теплової мережі

Мгор 1:500
Мверт 1:100



| | | |

Монтажна схема теплової мережі



СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИРОБІВ ТА МАТЕРІАЛІВ

Поз.	Найменування та технічна характеристика	Од. вимірювання	Кількість
1	Труба сталева попередньоізольована		
	в захисні ПЕ оболоці Ø108/200	м	154
2	Комплект ізоляції стиків Ø108/200 ПЕ	шт.	24
3	Нерухома опора пряма ПЕ Ø108/200	шт.	2
5	Коліно 165° поп.ізольоване ПЕ Ø108/200	шт.	2
5	Коліно 160° поп.ізольоване ПЕ Ø108/200	шт.	2
10	Компенсатор сильфонний ПЕ Ø325/450	шт.	2

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
ГІП		Фіран			
Розробив		Кисельова			
Перевірив		Фіран			
Перевірив					
Н.контроль		Фіран			

01-20-ТМ

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

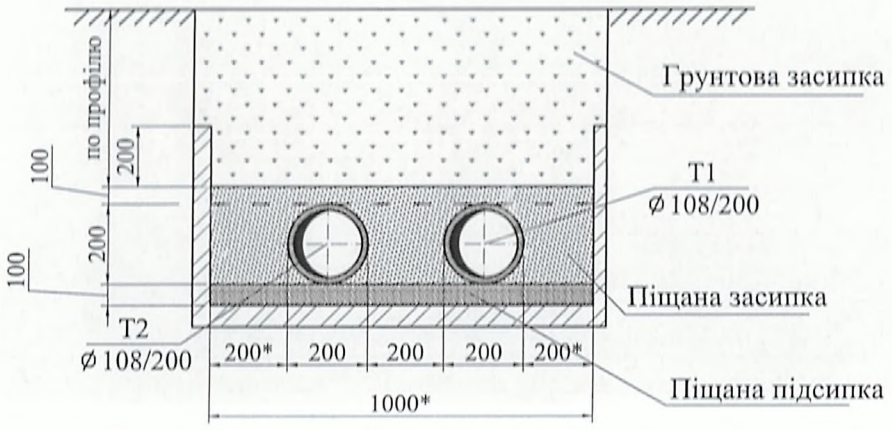
Теплові мережі	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	4	

Монтажна схема теплової мережі. Розріз 1-1. Вузол А.

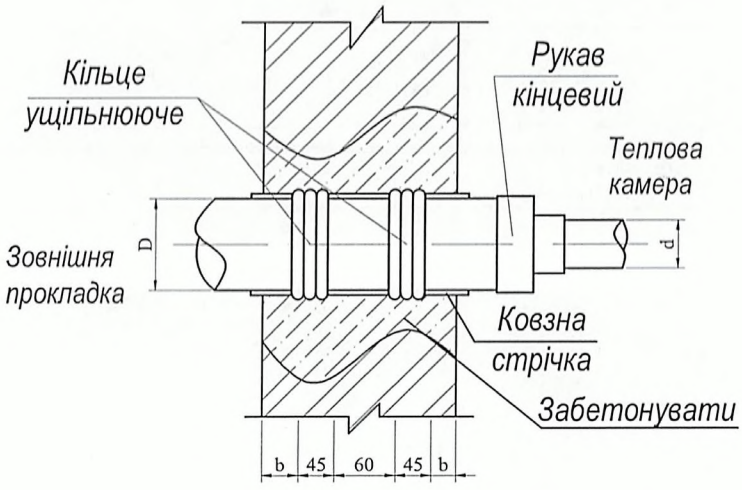
ПП "Рівнетеплосервіс"

518

1-1



Вузол А

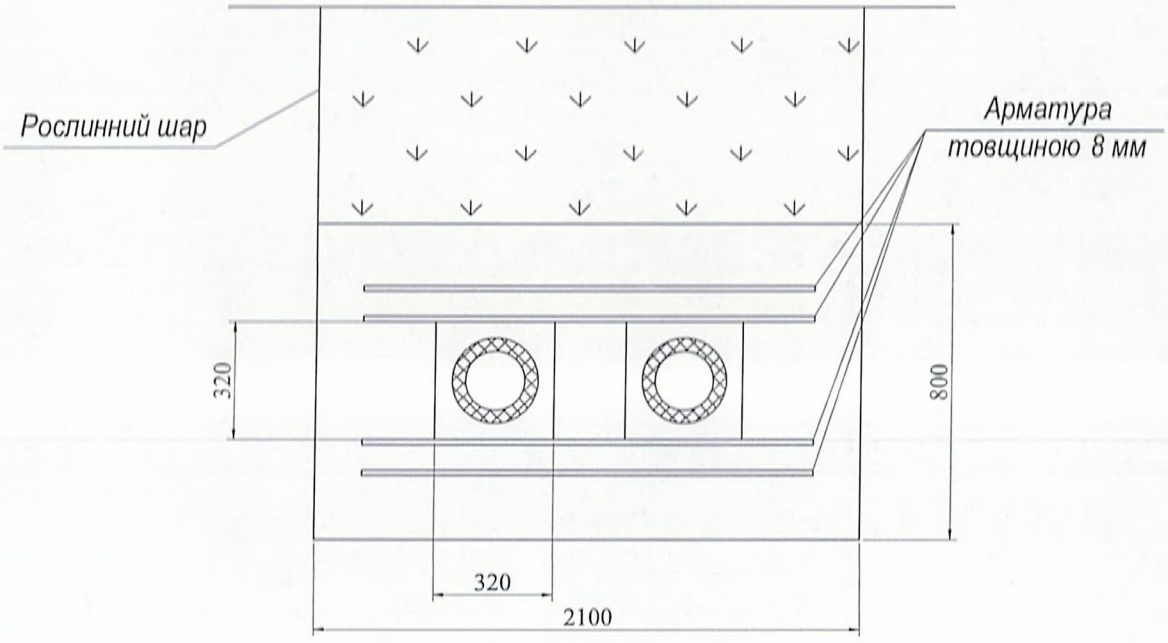


						01-20-ТМ		
						Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
ГІП		Фіран				Теплові мережі	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кисельова					РП	5	
Перевірив									
Перевірив						Розріз 1-1. Вузол А.	ПП "Рівнетеплосервіс"		
Н.контроль		Фіран							

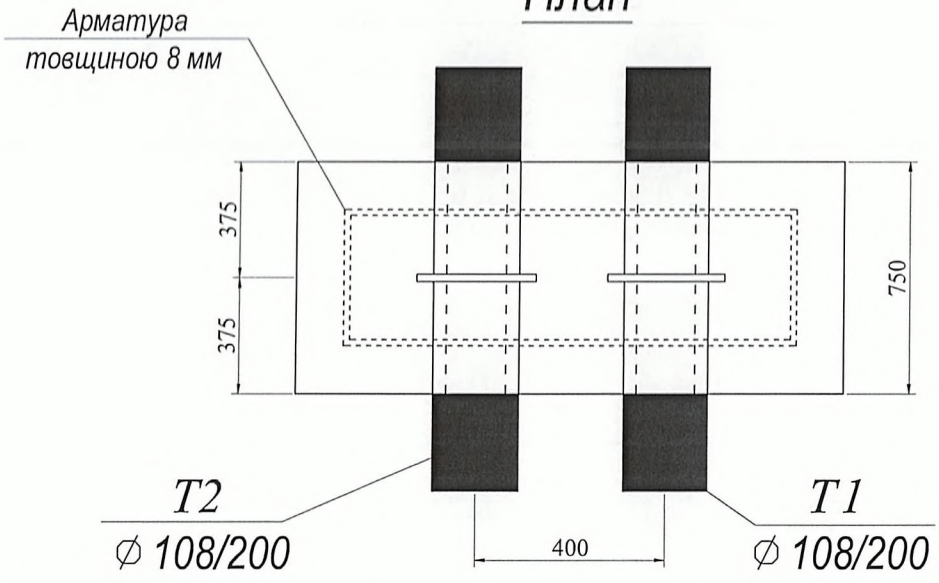
509

Нерухома опора Н1, Н2

Розріз



План



						01-20-ТМ		
						Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
ГІП		Фіран				Теплові мережі	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Кисельова					РП	6	
Перевірив									
Перевірив						Нерухома опора Н1, Н2	ПП "Рівнетеплосервіс"		
Н.контроль		Фіран							

520

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу	Од. вимірю-вання	Кіль-кість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8
	Труби сталеві попередньо ізольовані в захисній поліетиленовій оболонці						
1	Труба сталева попередньо ізольована						
	в захисній поліетиленовій оболонці ∅108/200	01-1-108/200-11-0		м	154		
2	Коліно 165° ∅108/200	02-2-108/200-90- 11 -0		шт.	2		
3	Коліно 160° ∅108/200	02-2-108/200-90- 11 -0		шт.	2		
4	Опора нерухома пряма ∅108/200	06-1-108/200-11-0		шт.	4		
5	Опора ковзна ∅108/200			шт.	28		
6	Компенсатор сильфонний «вільний»						
	компенсуюча здатність 125 мм ∅108/200	10-1-108/200-16-125-11-0		шт.	2		
7	Рукав кінцевий ∅108/200	11-2-108/200		шт.	4		
8	Кільце ущільнююче ∅200	12-200		шт.	8		
9	Комплект ізоляції стиків ∅108/200	14-3-1-108/200		компл.	24		
10	Стрічка ковзна	17		рул.	5		
11	Стрічка сигнальна	16		м	84		
	ТК-25						
1	Труба сталева електрозварна ∅108х3,5	ГОСТ 10704-91		м	4		
2	Відвід сталевий ∅108х3,5			шт.	2		
3	Кран кульовий фланцевий ∅100	JiP-FF		шт.	2		
4	Кран кульовий фланцевий ∅80	JiP-FF		шт.	2		
5	Фланець сталевий Ру=16 кГс/см² ∅100	ГОСТ 12816-80		шт.	4		
6	Фланець сталевий Ру=16 кГс/см² ∅80	ГОСТ 12816-80		шт.	4		

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	01-20-ТМ.С			
						Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне			
ГІП		Фіран				Теплові мережі	Стадія	Лист	Листів
Розробив		Кисельова					РП	1	3
Перевірив						Специфікація обладнання та матеріалів	ПП "Рівнетеплосервіс"		
Перевірив									
Н. контр.		Фіран							

21

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу	Од. вимірю-вання	Кіль-кість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Дренажі:						
	- кран кульовий ∅32			шт.	4		
	- різьба коротка ∅32			шт.	4		
8	Теплова ізоляція трубопроводів в теплових камерах:						
	- олійно-бітумне покриття у 2 шари по грунту	ГФ-021, ГОСТ 1437-79		$м^2$	3		
	- мати мінераловатні з базальтового волокна товщиною 40 мм			$м^3$	0,2		
	- склопластик рулонний	РСТ-А		$м^2$	4		
9	Врізування сталевих трубопроводів ∅108→∅250			шт	2		
10	Демонтаж засувки сталевої ∅100			шт	2		
11	Демонтаж засувки сталевої ∅80			шт	2		
12	Демонтаж сталевих трубопроводів ∅100			м	6		
13	Будівельні роботи						
	- демонтаж плити перекриття розміром 2,2х2,2 товщ. 0,2м			шт.	1		
	- монтаж плити перекриття розміром 2,2х2,2 товщ. 0,2м			шт.	1		
14	Плити перекриття			шт.	23		
	ТК-27						
14	Кран кульовий фланцевий ∅80	JiP-FF		шт.	2		
15	Фланець сталевий Ру=16 кГс/см² ∅80	ГОСТ 12816-80		шт.	4		
16	Дренажі:						
	- кран кульовий ∅32			шт.	2		
	- різьба коротка ∅32			шт.	2		
17	Демонтаж засувки сталевої ∅80			шт	2		
	Блоки нерухомих опор						
1	Нерухомі опори Н1-Н2			шт.	2		
	- арматурні стержні кл. АІІІ ∅8мм	ГОСТ 5781-82*		м	24		На одну
	- бетон кл. В.7,5			т	0,395		На одну

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу	Од. вимірю-вання	Кіль-кість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8
	Загально-будівельні та земляні роботи						
1	Демонтаж/монтаж плит перекриття лотка			шт.	113		
2	Відновлення цегляної кладки			$м^3$	1		
3	Земляні роботи			$м^3$	250		
4	Підсипка та засипка піском			т	91,14		
5	Відновлення рослинного шару			$м^2$	60		
6	Відновлення асфальтного покриття			т	15,574		

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор _____ Ющук О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"____" _____ 20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На Теплова мережа від ТК-25 до ТК-27

Умови виконання робіт Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Нарізування швів в покритті дорожнього одягу	м шва	80	
2	Розбирання дорожніх покриттів та основ асфальтобетонних	м3	13	
3	Навантаження сміття екскаваторами на автомобілі-самоскиди, місткість ковша екскаватора 0,25 м3.	т	24,7	
4	Перевезення сміття до 10 км	т	24,7	
5	Розроблення грунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 0,25 м3, група грунтів 2	м3	242,5	
6	Доробка вручну, зачищення дна і стінок вручну з викидом грунту в котлованах і траншеях, розроблених механізованим способом	м3	7,5	
7	Демонтаж трубопроводів діаметром 100мм	м	154	
8	Демонтаж плит перекриття каналів площею до 5 м2	шт	113	
9	Улаштування піщаної основи під трубопроводи	м3	13	
10	Безканальне прокладання теплогідроізольованих трубопроводів діаметром 100мм [пінополіуретанова ізоляція з зовнішньою оболонкою із поліетилену] при умовному тиску 1,6 МПа [16 кгс/см2], температурі 150 град.С	м	154	
11	Установлення сталевих фасонних частин на мережах теплопостачання, діаметр труб 200 - 300 мм	т	0,123	
12	Установлення сальникових компенсаторів з труб діаметром 100 мм	шт	2	
13	Укладання стрічки сигнальної і ковзної	м тр	134	
14	Демонтаж плит перекриття каналів площею до 5 м2	шт	1	
15	Демонтаж трубопроводів опалення і водопостачання зі стальних електрозварних труб діаметром 100 мм	м	6	
16	Демонтаж фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	4	
17	Прокладання трубопроводів опалення і водопостачання зі стальних електрозварних труб діаметром 100 мм	м	4	
18	Установлення фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	4	
	Теплова ізоляція			
19	Грунтування металевих поверхонь за два рази грунтовкою ГФ-021	м2	3	

1	2	3	4	5
20	Ізоляція плоских поверхонь матами мінераловатними прошивними на склотканині або металевій сітці	м2	0,5	
21	Ізоляція трубопроводів діаметром 76 мм полотном скловолокнистим, товщина ізоляційного шару 40 мм	м	4	
22	Врізування трубопроводів умовним тиском до 2,5 МПа [25 кгс/см2] у діючі магістралі, діаметр зовнішній врізуємої труби 108 мм	врізання	2	
23	Укладання плит перекриття каналів	шт	1	
24	Демонтаж фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	2	
25	Установлення фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	2	
	Дренажі			
26	Мурування стін приямків і каналів з цегли [керамічної]	м3	1	
	Блоки нерухомих опор			
27	Улаштування нерухомих щитових опор з монолітного залізобетону	м3	2,6	
28	Готування важких кладкових цементних розчинів, марка 100	м3	2,6	
29	Укладання плит перекриття каналів	шт	113	
30	Засипка вручну траншей, пазух котлованів і ям, група грунтів 1	м3	7,5	
31	Зворотня засипка траншей екскаваторами місткістю ковша 0,25 м3, група ґрунту 1	м3	200	
	Благоустрій			
32	Улаштування вирівнюючих шарів основи із піску	м3	50	
33	Улаштування основи тротуарів із щебеню за товщини шару 12 см	м2	130	
34	Улаштування основи тротуарів із щебеню, за зміни товщини на кожен 1 см додавати до норми 27-17-3	м2	-130	
35	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових із дрібнозернистої асфальтобетонної суміші за товщини 3 см	м2	130	
36	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових, на кожні 0,5 см зміни товщини шару додавати до норми 27-22-1	м2	130	
	Відновлення рослинного шару			
37	Розробка грунту вручну група грунтів 2	м3	60	
38	Перевезення грунту до 10 км	т	102	
39	Планування площ ручним способом, група грунтів 2	м2	600	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

525

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний Юнук О.В.

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 1224,690 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 1,638 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " _____ 20 р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ`ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Складений в поточних цінах станом на 17 листопада 2020 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Об'єкти основного призначення				
1	2-1	Теплова мережа	745,086	-	-	745,086
		Разом по главі 2:	745,086	-	-	745,086
		Разом по главах 1-7:	745,086	-	-	745,086
		Разом по главах 1-8:	745,086	-	-	745,086
		Разом по главах 1-9:	745,086	-	-	745,086
		Глава 10. Утримання служби замовника				
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд)	-	-	18,627	18,627

526

1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Кошти на оплату послуг, пов'язаних із підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів будівництва в експлуатацію (в тому числі кошти на оплату послуг, пов'язаних з приєднанням об'єкта будівництва до діючих інженерних мереж)	-	-	18,000	18,000
		Разом по главі 10:	-	-	36,627	36,627
		Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд				
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 52	Вартість проектних робіт	-	-	56,738	56,738
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 53	Вартість експертизи проектної документації	-	-	5,014	5,014
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 54	Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	2,700	2,700
		Разом по главі 12:	-	-	64,452	64,452
		Разом по главах 1-12:	745,086	-	101,079	846,165
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	23,787	-	-	23,787
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	2,364	2,364
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)**	148,259	-	-	148,259
		Разом	917,132	-	103,443	1020,575
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	204,115	204,115
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	917,132	-	307,558	1224,690
		Зворотні суми	-	-	-	1,638
		у тому числі:				

1	2	3	4	5	6	7
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.18.1	- Зворотні суми, що враховують реалізацію матеріалів і виробів у розмірі, що визначається за розрахунком	-	-	-	1,638

Керівник проєктної організації _____

Головний інженер проєкту
(Головний архітектор проєкту) _____

Керівник відділу _____

Підсумкова відомість ресурсів

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транс-портна складова, грн.	заготі-вельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда	-	-	-	-	-	-	-
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	1174,15	57,39				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	3,5					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	32	61,37				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4,0					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	183,68	72,15				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	5,1					
7		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням автотранспорту при перевезенні грунту і будівельного сміття	люд-год	20,4	67,89				
8		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
8.1		загальновиробничих витрат	люд-год	87,6	95,10				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	1477,43					

529

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	Середній розряд робіт		розряд	3,5					
		II. Будівельні машини і механізми	-	-	-	-	-	-	-
9	+СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	13,18013	217,61 2868,13	-	-	-	-
10	+СН204-202	Агрегати зварювальні пересувні з дизельним двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	60,5426	111,98 6779,56	-	-	-	-
11	+СН206-337	Екскаватори одноковшеві дизельні на пневмоколісному ходу, місткість ковша 0,25 м3	маш-год	35,31331	500 17656,66	-	-	-	-
12	+СН212-906	Котки дорожні самохідні вібраційні гладковальцеві, маса 8 т	маш-год	1,313	191,69 251,69	-	-	-	-
13	+СН202-1141	Крани на автомобільному ходу, вантажопідйомність 10 т	маш-год	63,11178	750 47333,84	-	-	-	-
14	С311-10	Перевезення грунту до 10 км	т	102	66,83 6816,66	-	-	-	-
15	С311-10-М	Перевезення сміття до 10 км	т	24,7	74,42 1838,17	-	-	-	-
		Разом по розділу II	**грн.**		**83544,71**				
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат	-	-	-	-	-	-	-
16	СН212-1303-18ВД	Машина для нарізання швів ручна типу Partner	маш-год	15,2	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
17	+С111-1561	Бітуми нафтові дорожні МГ і СГ, рідкі	т	0,078	1540 120,12	1540,00 120,12	- -	- -	-
18	+С130-40	Болти з гайками та шайбами, діаметр 16 мм	т	0,00414	48130 199,26	48130,00 199,26	- -	- -	-
19	+С113-2388 варіант 1	Відвід сталевий 108х3,5	шт	2	125 250,00	125,00 250,00	- -	- -	-
20	+С124-20 варіант 1	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 8 мм	т	0,019	24166,67 459,17	24166,67 459,17	- -	- -	-
21	+С1113-21	Грунтовка ГФ-021 червоно-коричнева	т	0,00054	43116,1 23,28	43116,10 23,28	- -	- -	-
22	+С111-1513 варіант 1	Електроди, діаметр 4 мм,	т	0,01766	60000 1059,41	60000,00 1059,41	- -	- -	-
23	+С113-1546 варіант 2	Кільце ущільнююче до теплоізольованих труб, типорозмір 200 мм	шт	8	91,67 733,36	91,67 733,36	- -	- -	-
24	+С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	3,07254	13,5 41,48	13,50 41,48	- -	- -	-
25	+С113-1516 варіант 2	Коліно гнуте для теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	2200 8800,00	2200,00 8800,00	- -	- -	-
26	+С113-1583 варіант 3	Компенсатор сильфонний до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	2	24998 49996,00	24998,00 49996,00	- -	- -	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
27	+С113-1575 варіант 2	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 /термоусадкова муфта/ до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	24	460,2 11044,80	460,20 11044,80	- -	- -	-
28	+С1630-670 варіант 10	Крани кульові, діаметр 100 мм	шт	2	27088 54176,00	27088,00 54176,00	- -	- -	-
29	+С1630-670 варіант 7	Крани кульові, діаметр 32 мм	шт	6	5800 34800,00	5800,00 34800,00	- -	- -	-
30	+С1630-670 варіант 6	Крани кульові, діаметр 80 мм	шт	4	19870 79480,00	19870,00 79480,00	- -	- -	-
31	+С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0,4924	177,94 87,62	177,94 87,62	- -	- -	-
32	+С114-73	Мати прошивні із супертонкого скловолокна без зв'язувального, товщина 60 мм	м3	0,2	4791,18 958,24	4791,18 958,24	- -	- -	-
33	+С113-1556 варіант 3	Опора ковзна 108/200	шт	28	503,18 14089,04	503,18 14089,04	- -	- -	-
34	+С113-1556 варіант 2	Опора нерухома до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	3900 15600,00	3900,00 15600,00	- -	- -	-
35	+С111-1323 варіант 3	Пісок	т	91,14	167,67 15281,44	167,67 15281,44	- -	- -	-
36	+К585521-П146	Плити перекриття П16Д-15 серія 3.006.1-2.87	шт	23	3536,46 81338,57	3536,46 81338,57	- -	- -	-
37	+С1630-670 варіант 4	Різьба кортка, діам. 32мм	шт	6	6,9 41,10	6,85 41,10	- -	- -	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
38	+С113-1536 варіант 2	Рукав кінцевий до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	279,17 1116,68	279,17 1116,68	- -	- -	-
39	+С114-76	Склопластик рулонний РСТ-А-Л-В	1000м2	0,004	37508,33 150,03	37508,33 150,03	- -	- -	-
40	+С111-1721-11Г варіант 1	Стрічка ковзна L=10м	рулон	5	265,29 1326,45	265,29 1326,45	- -	- -	-
41	+С111-1721-11В варіант 1	Стрічка сигнальна "Теплові мережі"	м	84	5 420,00	5,00 420,00	- -	- -	-
42	+С111-540	Стрічка сталева пакувальна, м'яка, нормальної точності 0,7х(20-50) мм	т	0,00013	34870,04 4,53	34870,04 4,53	- -	- -	-
43	+С1421-9840	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип В, марка 1	т	15,574	2010 31303,74	2010,00 31303,74	- -	- -	-
44	+С1424-11621	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В15 [М200], крупність заповнювача більше 10 до 20 мм	м3	2,3764	1525 3624,01	1525,00 3624,01	- -	- -	-
45	+С113-160	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 3,5 мм	м	4	147,6 590,40	147,60 590,40	- -	- -	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
46	+С113-1506 варіант 2	Труби сталеві теплоізольовані в захисній поліетиленовій оболонці для підземного прокладання теплових мереж, типорозмір 108/200 мм	м	154	896,76 138101,04	896,76 138101,04	- -	- -	-
47	+С130-935 варіант 2	Фланці плоскі приварні із сталі, діаметр 100 мм	шт	4	325 1300,00	325,00 1300,00	- -	- -	-
48	+С130-935 варіант 3	Фланці плоскі приварні із сталі, діаметр 80 мм	шт	8	275 2200,00	275,00 2200,00	- -	- -	-
49	+С1422-10936	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250х120х65 мм, марка М100	1000шт	0,4	3500 1400,00	3500,00 1400,00	- -	- -	-
50	+С111-1323 варіант 2	Цемент	т	0,79	4200 3318,00	4200,00 3318,00	- -	- -	-
51	+С111-1323 варіант 4	щебінь	т	28,28644	283,83 8028,54	283,83 8028,54	- -	- -	-
52	+С1545-104 варіант 1	Брухт металевий (зворотній матеріал)	т	0,468	3500 1638,00	3500 1638,00	-	-	-
		Разом по розділу IV	**грн.**		**561462,21**	**561462,21**	**-**	**-**	

Поточні ціни матеріальних ресурсів прийняті станом на "17 листопада" 2020 р.

Символ '+' визначає, що параметри, які впливають на кошторисну ціну ресурсу, змінені користувачем.

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма №8

ЗАТВЕРДЖЕНО

(назва організації, що затверджує)

Директор технічний _____ Юнук О.В.

(посада, підпис, ініціали, прізвище)

"_____" _____20__ р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

На Теплова мережа від ТК-25 до ТК-27

Умови виконання робіт Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Об'єми робіт

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Нарізування швів в покритті дорожнього одягу	м шва	80	
2	Розбирання дорожніх покриттів та основ асфальтобетонних	м3	13	
3	Навантаження сміття екскаваторами на автомобілі-самоскиди, місткість ковша екскаватора 0,25 м3.	т	24,7	
4	Перевезення сміття до 10 км	т	24,7	
5	Розроблення грунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 0,25 м3, група грунтів 2	м3	242,5	
6	Доробка вручну, зачищення дна і стінок вручну з викидом грунту в котлованах і траншеях, розроблених механізованим способом	м3	7,5	
7	Демонтаж трубопроводів діаметром 100мм	м	154	
8	Демонтаж плит перекриття каналів площею до 5 м2	шт	113	
9	Улаштування піщаної основи під трубопроводи	м3	13	
10	Безканальне прокладання теплогідроізольованих трубопроводів діаметром 100мм [пінополіуретанова ізоляція з зовнішньою оболонкою із поліетилену] при умовному тиску 1,6 МПа [16 кгс/см2], температурі 150 град.С	м	154	
11	Установлення сталевих фасонних частин на мережах теплопостачання, діаметр труб 200 - 300 мм	т	0,123	
12	Установлення сальникових компенсаторів з труб діаметром 100 мм	шт	2	
13	Укладання стрічки сигнальної і ковзної	м тр	134	
14	Демонтаж плит перекриття каналів площею до 5 м2	шт	1	
15	Демонтаж трубопроводів опалення і водопостачання зі стальних електрозварних труб діаметром 100 мм	м	6	
16	Демонтаж фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	4	
17	Прокладання трубопроводів опалення і водопостачання зі стальних електрозварних труб діаметром 100 мм	м	4	
18	Установлення фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	4	
	Теплова ізоляція			
19	Грунтування металевих поверхонь за два рази грунтовкою ГФ-021	м2	3	

535

1	2	3	4	5
20	Ізоляція плоских поверхонь матами мінераловатними прошивними на склотканині або металевій сітці	м2	0,5	
21	Ізоляція трубопроводів діаметром 76 мм полотном скловолокнистим, товщина ізоляційного шару 40 мм	м	4	
22	Врізування трубопроводів умовним тиском до 2,5 МПа [25 кгс/см2] у діючі магістралі, діаметр зовнішній врізуємої труби 108 мм	врізання	2	
23	Укладання плит перекриття каналів	шт	1	
24	Демонтаж фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	2	
25	Установлення фланцевих вентилів, засувок, затворів, клапанів зворотних, кранів прохідних на трубопроводах із сталевих труб діаметром понад 50 до 100 мм	шт	2	
	Дренажі			
26	Мурування стін приямків і каналів з цегли [керамічної]	м3	1	
	Блоки нерухомих опор			
27	Улаштування нерухомих щитових опор з монолітного залізобетону	м3	2,6	
28	Готування важких кладкових цементних розчинів, марка 100	м3	2,6	
29	Укладання плит перекриття каналів	шт	113	
30	Засипка вручну траншей, пазух котлованів і ям, група грунтів 1	м3	7,5	
31	Зворотня засипка траншей екскаваторами місткістю ковша 0,25 м3, група ґрунту 1	м3	200	
	Благоустрій			
32	Улаштування вирівнюючих шарів основи із піску	м3	50	
33	Улаштування основи тротуарів із щебеню за товщини шару 12 см	м2	130	
34	Улаштування основи тротуарів із щебеню, за зміни товщини на кожен 1 см додавати до норми 27-17-3	м2	-130	
35	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових із дрібнозернистої асфальтобетонної суміші за товщини 3 см	м2	130	
36	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових, на кожні 0,5 см зміни товщини шару додавати до норми 27-22-1	м2	130	
	Відновлення рослинного шару			
37	Розробка грунту вручну група грунтів 2	м3	60	
38	Перевезення грунту до 10 км	т	102	
39	Планування площ ручним способом, група грунтів 2	м2	600	

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Форма № 5

(назва організації, що затверджує)

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 951,077 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 1,638 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " 20 р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ`ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

Складений в поточних цінах станом на 17 листопада 2020 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Об'єкти основного призначення				
1	2-1	Теплова мережа	745,086	-	-	745,086
		Разом по главі 2:	745,086	-	-	745,086
		Разом по главах 1-7:	745,086	-	-	745,086
		Разом по главах 1-8:	745,086	-	-	745,086
		Разом по главах 1-9:	745,086	-	-	745,086
		Глава 10. Утримання служби замовника				
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд)	-	-	18,627	18,627
		Разом по главі 10:	-	-	18,627	18,627

537

1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 54	**Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд** Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	2,700	2,700
		Разом по главі 12:	-	-	2,700	2,700
		Разом по главах 1-12:	745,086	-	21,327	766,413
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	23,787	-	-	23,787
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	2,364	2,364
		Разом	768,873	-	23,691	792,564
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	158,513	158,513
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	768,873	-	182,204	951,077
		Зворотні суми	-	-	-	1,638
		у тому числі:				
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.18.1	- Зворотні суми, що враховують реалізацію матеріалів і виробів у розмірі, що визначається за розрахунком	-	-	-	1,638

Керівник проєктної організації _____

Головний інженер проєкту _____
(Головний архітектор проєкту)

Керівник відділу _____

533

Підсумкова відомість ресурсів

Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. С. Бандери від котельні по вул. С. Бандери, 30-Б в м. Рівне

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
						відпускна ціна, грн.	транс-портна складова, грн.	заготі-вельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда	-	-	-	-	-	-	-
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	1174,15	57,39				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	3,5					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	32	61,37				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	4,0					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	183,68	72,15				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	5,1					
7		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням автотранспорту при перевезенні грунту і будівельного сміття	люд-год	20,4	67,89				
8		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
8.1		загальновиробничих витрат	люд-год	87,6	95,10				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	1477,43					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	Середній розряд робіт		розряд	3,5					
-	-	**II. Будівельні машини і механізми**	-	-	-	-	-	-	-
9	+СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	13,18013	217,61 2868,13	-	-	-	-
10	+СН204-202	Агрегати зварювальні пересувні з дизельним двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	60,5426	111,98 6779,56	-	-	-	-
11	+СН206-337	Екскаватори одноковшеві дизельні на пневмоколісному ходу, місткість ковша 0,25 м3	маш-год	35,31331	500 17656,66	-	-	-	-
12	+СН212-906	Котки дорожні самохідні вібраційні гладковальцеві, маса 8 т	маш-год	1,313	191,69 251,69	-	-	-	-
13	+СН202-1141	Крани на автомобільному ходу, вантажопідйомність 10 т	маш-год	63,11178	750 47333,84	-	-	-	-
14	С311-10	Перевезення грунту до 10 км	т	102	66,83 6816,66	-	-	-	-
15	С311-10-М	Перевезення сміття до 10 км	т	24,7	74,42 1838,17	-	-	-	-
		Разом по розділу II	**грн.**		**83544,71**				
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат	-	-	-	-	-	-	-
- 16	- СН212-1303-18ВД	Машина для нарізання швів ручна типу Partner	- маш-год	- 15,2	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
17	+С111-1561	Бітуми нафтові дорожні МГ і СГ, рідкі	т	0,078	1540 120,12	1540,00 120,12	- -	- -	-
18	+С130-40	Болти з гайками та шайбами, діаметр 16 мм	т	0,00414	48130 199,26	48130,00 199,26	- -	- -	-
19	+С113-2388 варіант 1	Відвід сталевий 108х3,5	шт	2	125 250,00	125,00 250,00	- -	- -	-
20	+С124-20 варіант 1	Гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 8 мм	т	0,019	24166,67 459,17	24166,67 459,17	- -	- -	-
21	+С1113-21	Грунтовка ГФ-021 червоно-коричнева	т	0,00054	43116,1 23,28	43116,10 23,28	- -	- -	-
22	+С111-1513 варіант 1	Електроди, діаметр 4 мм,	т	0,01766	60000 1059,41	60000,00 1059,41	- -	- -	-
23	+С113-1546 варіант 2	Кільце ущільнююче до теплоізольованих труб, типорозмір 200 мм	шт	8	91,67 733,36	91,67 733,36	- -	- -	-
24	+С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	3,07254	13,5 41,48	13,50 41,48	- -	- -	-
25	+С113-1516 варіант 2	Коліно гнуте для теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	2200 8800,00	2200,00 8800,00	- -	- -	-
26	+С113-1583 варіант 3	Компенсатор сильфонний до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	2	24998 49996,00	24998,00 49996,00	- -	- -	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
27	+С113-1575 варіант 2	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 /термоусадкова муфта/ до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	24	460,2 11044,80	460,20 11044,80	- -	- -	-
28	+С1630-670 варіант 10	Крани кульові, діаметр 100 мм	шт	2	27088 54176,00	27088,00 54176,00	- -	- -	-
29	+С1630-670 варіант 7	Крани кульові, діаметр 32 мм	шт	6	5800 34800,00	5800,00 34800,00	- -	- -	-
30	+С1630-670 варіант 6	Крани кульові, діаметр 80 мм	шт	4	19870 79480,00	19870,00 79480,00	- -	- -	-
31	+С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	0,4924	177,94 87,62	177,94 87,62	- -	- -	-
32	+С114-73	Мати прошивні із супертонкого скловолокна без зв'язувального, товщина 60 мм	м3	0,2	4791,18 958,24	4791,18 958,24	- -	- -	-
33	+С113-1556 варіант 3	Опора ковзна 108/200	шт	28	503,18 14089,04	503,18 14089,04	- -	- -	-
34	+С113-1556 варіант 2	Опора нерухома до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	3900 15600,00	3900,00 15600,00	- -	- -	-
35	+С111-1323 варіант 3	Пісок	т	91,14	167,67 15281,44	167,67 15281,44	- -	- -	-
36	+К585521-П146	Плити перекриття П16Д-15 серія 3.006.1-2.87	шт	23	3536,46 81338,57	3536,46 81338,57	- -	- -	-
37	+С1630-670 варіант 4	Різьба кортка, діам. 32мм	шт	6	6,9 41,10	6,85 41,10	- -	- -	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
38	+С113-1536 варіант 2	Рукав кінцевий до теплоізольованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	279,17 1116,68	279,17 1116,68	- -	- -	-
39	+С114-76	Склопластик рулонний РСТ-А-Л-В	1000м2	0,004	37508,33 150,03	37508,33 150,03	- -	- -	-
40	+С111-1721-11Г варіант 1	Стрічка ковзна L=10м	рулон	5	265,29 1326,45	265,29 1326,45	- -	- -	-
41	+С111-1721-11В варіант 1	Стрічка сигнальна "Теплові мережі"	м	84	5 420,00	5,00 420,00	- -	- -	-
42	+С111-540	Стрічка сталева пакувальна, м'яка, нормальної точності 0,7х(20-50) мм	т	0,00013	34870,04 4,53	34870,04 4,53	- -	- -	-
43	+С1421-9840	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип В, марка 1	т	15,574	2010 31303,74	2010,00 31303,74	- -	- -	-
44	+С1424-11621	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В15 [М200], крупність заповнювача більше 10 до 20 мм	м3	2,3764	1525 3624,01	1525,00 3624,01	- -	- -	-
45	+С113-160	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 3,5 мм	м	4	147,6 590,40	147,60 590,40	- -	- -	-

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
46	+С113-1506 варіант 2	Труби сталеві теплоізольовані в захисній поліетиленовій оболонці для підземного прокладання теплових мереж, типорозмір 108/200 мм	м	154	896,76 138101,04	896,76 138101,04	- -	- -	-
47	+С130-935 варіант 2	Фланці плоскі приварні із сталі, діаметр 100 мм	шт	4	325 1300,00	325,00 1300,00	- -	- -	-
48	+С130-935 варіант 3	Фланці плоскі приварні із сталі, діаметр 80 мм	шт	8	275 2200,00	275,00 2200,00	- -	- -	-
49	+С1422-10936	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250х120х65 мм, марка М100	1000шт	0,4	3500 1400,00	3500,00 1400,00	- -	- -	-
50	+С111-1323 варіант 2	Цемент	т	0,79	4200 3318,00	4200,00 3318,00	- -	- -	-
51	+С111-1323 варіант 4	щебінь	т	28,28644	283,83 8028,54	283,83 8028,54	- -	- -	-
52	+С1545-104 варіант 1	Брухт металевий (зворотній матеріал)	т	0,468	3500 1638,00	3500 1638,00	-	-	-
		Разом по розділу IV	**грн.**		**561462,21**	**561462,21**	**-**	**-**	

Поточні ціни матеріальних ресурсів прийняті станом на "17 листопада" 2020 р.

Символ '+' визначає, що параметри, які впливають на кошторисну ціну ресурсу, змінені користувачем.

Склав _____ Янишевська Т.Д.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Фіран О.Й.

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Затверджую
Директор технічний
Ющук О.В.
_____ 2019 р.

АКТ
Обстеження технічного стану теплової мережі

м.Рівне "17" 12 2019 р.

Об'єкт Теплова мережа 2 Ф 108 мм по вул Ст Бандери

Ми, що підписалися нижче, начальник теплової інспекції Лазаренко О.Г. начальник АДС Маршинюк О.М. начальник району №1 Косинюк С.О. нач.кот. Семенюк В.М.
(найменування власника, посада, прізвище, ініціали)

Склали цей акт про те, що на ділянці теплової мережі від камери (пакета) N 25 до камери (пакета) N 27, траси Теплова мережа 2 Ф 108 мм по вул Ст. Бандери,
(найменування теплової мережі, траси тощо)

довжиною 65 м. (у двотрубному вимірі) виконано обстеження технічного стану теплової мережі.

Висновок:
Теплова мережа 2 Ф 108 мм по вул Ст Бандери підлягає заміні про що свідчать акт гідравлічного випробування та акт шурфування теплової мережі

До акту додаються:
1.Акт шурфування теплової мережі.
2.Акт гідравлічного випробування трубопроводу.

Начальник теплової інспекції _____ /Лазаренко О.Г/

Начальник АДС _____ /Маршинюк О.М/

Начальник району № 1 _____ /Косинюк С.О/

Начальник котельні _____ /Семенюк В.М/

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

545

Затверджую
Директор ТОВ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО"
_____ Ющук О.В.
"___" _____ 2019 р.

АКТ
на гідравлічне випробування трубопроводу

м.Рівне "17" 12 2019 р.

Об'єкт Теплова мережа 2 Ф 108 мм по вул Ст Бандери

Ми, що підписалися нижче, начальник теплової інспекції Лазаренко О.І. начальник АДС Мартинюк О.М. начальник котельні №1 Семенюк В.М. слюсар Тимчук О.М.
(найменування власника, посада, прізвище, ініціали)

Склали цей акт про те, що на ділянці теплової мережі від камери (пакета) N° 25 до камери (пакета) N° 27, траси теплової мережі 2 Ф 108 мм по вул Ст Бандери,
(найменування теплової мережі, траси тощо)

довжиною _____ м. виконано гідравлічне випробування пробним тиском 12 МПа (кгс/кв.см) протягом 10 хв із зовнішнім оглядом за тиску _____ МПа (кгс/кв.см).

При цьому видимого падіння тиску більше як 2 кг/см² або свідчень про корив теплової мережі

Висновок:
Дана теплова мережа по вул Ст Бандери 2 Ф 108 мм від ТК-25 до ТК-27 не витримала гідровипробування, потребує заміни

Начальник теплової інспекції _____ Лазаренко О.І.

Начальник АДС _____ Мартинюк О.М.

Начальник котельні _____ Семенюк В.М.

Слюсар _____ Тимчук О.М.

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" для документів УКРАЇНА

546

Затверджую
Директор технічної
_____ Ющук О.В.
_____ 2019 р.

АКТ
шурфування теплової мережі

м.Рівне "17" 12 2019 р.

Об'єкт Теплова мережа 2Ф 108 мм по вул Ст Бандери від ТК-25 до ТК-27

Ми, що підписалися нижче,
Начальник району № 1 Костюк С.О.
Майстер Островський В.М.
Слюсар Тинчук О.М.

Склали цей акт про те, що провели шурфування ділянки теплової мережі від камери (пакета) № 25 до камери (пакета) № 27, траси Теплової мережі 2Ф 108 мм по вул Ст Бандери,

(найменування теплової мережі, траси тощо)

довжиною 65 м.п. та діаметром 108 мм.

Висновок:
Дана теплова мережа по вул Ст Бандери 2Ф 108 мм від ТК-25 до ТК-27 внаслідок завнішньої та внутрішньої корозії знаходиться в аварійному стані і потребує заміни

Начальник району №____ _____ /Костюк С.О/

Начальник котельні _____ /Семенюк В.М./

Слюсар _____ /Тинчук О.М/

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Фірон О.Ф.

547

Додаток до акту шурфування теплової мережі: «Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б в м. Рівне»

Схема розташування
УЗТ вимірів на перетині



Протокол вимірів УЗ товщинометрії ділянки теплової мережі 2Ø108х4,0 від ТК-25 до ТК-27 по вул. Ст. Бандери від котельні по вул. Ст. Бандери, 30-Б виконано згідно Інструкції з експертного обстеження трубопроводів. Виміри проведено ультразвуковим товщиноміром УТ-31М, заводський № 133. Виміри здійснювались на підставі дозволу № 530.14.30 виданого 19 травня 2014 року.

УЗТ виміри на перетині						
№	Точки вимірів на перетині	Номінальна товщина стінки труби	Фактична товщина стінки подаючої труби	Висновок експертизи	Фактична товщина стінки зворотньої труби	Висновок експертизи
Перетин 1						
1	1	4,0	2,9	Не відповідає Ø108х4,0	3,2	Не відповідає Ø108х4,0
2	2	4,0	2,8	Не відповідає Ø108х4,0	3,4	Не відповідає Ø108х4,0
3	3	4,0	2,5	Не відповідає Ø108х4,0	3,1	Не відповідає Ø108х4,0
4	4	4,0	2,4	Не відповідає Ø108х4,0	3,2	Не відповідає Ø108х4,0
Перетин 2						
5	1	4,0	2,5	Не відповідає Ø108х4,0	2,9	Не відповідає Ø108х4,0
6	2	4,0	2,2	Не відповідає Ø108х4,0	2,6	Не відповідає Ø108х4,0
7	3	4,0	2,2	Не відповідає Ø108х4,0	2,6	Не відповідає Ø108х4,0
8	4	4,0	2,5	Не відповідає Ø108х4,0	2,9	Не відповідає Ø108х4,0
Перетин 3						
9	1	4,0	2,5	Не відповідає Ø108х4,0	3,2	Не відповідає Ø108х4,0
10	2	4,0	2,5	Не відповідає Ø108х4,0	2,8	Не відповідає Ø108х4,0
11	3	4,0	2,6	Не відповідає Ø108х4,0	3,0	Не відповідає Ø108х4,0
12	4	4,0	2,6	Не відповідає Ø108х4,0	3,1	Не відповідає Ø108х4,0

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

Висновок: В результаті проведеної УЗ товщинометрії, виявлено, що товщина стінки металу труби на окремих ділянках зменшена з 4,0 мм до 2,2 мм при допустимому значенні 3,2. Середнє зменшення товщини стінки металу труби становить більше 50%.

На підставі вище зазначених результатів огляду дана ділянка не підлягає для подальшої експлуатації.

Контроль провів інженер – дефектоскопіст _____ Марчук В. О.

Посвідчення № 34133 від 18.04.2017р.

548

МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ БУДІВНИЦТВА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

ТОВ РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО

ПАСПОРТ

ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ

№ 09 - ТМ

КОТЕЛЬНІ ПО ВУЛ. С. БАНДЕРИ, 30-Б

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

м. Рівне - 2012р.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

Рудан О.

549

8. Особа, відповідальна за безпечну експлуатацію трубопроводів

Номер і дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я по батькові	Підпис відповідальної особи
1	2	3
Наказ № 109 від 20.05.2011р.	Нач. дільниці №6 Юзик О.В.	
Наказ № 223-А від 23.08.2013р.	Нач. котельні Відгородецький І.І.	
Наказ № 171 від 21.06.2016р.	Нач. котельні Семенюк В.Н.	

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РІВНЕТЕПЛОЕНЕРГО" ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНА

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

550

9. Роботи з реконструкції та заміни обладнання

Дата	Характеристика роботи	Посада, прізвище і підпис особи, яка внесла зміни
1	2	3
Травня 2012р.	Заміна ділянки т.м. 2Ø219 l=33м.п. від ТК-38 до ТК-38Б.	Нач. дільниці №6 Юцук О.В.
жовтня 2012	Заміна засувок dy 200 - 2шт в ТК-24	Нач. дільниці №6 Юцук О.В.
листопада 2012р.	Заміна ділянки т.м. Ø76 l=4м.п. в ТК-5 до ж.б. С. Бандери 28	Нач. дільниці №6 Юцук О.В.
грудня 2012р.	Заміна засувки dy 200 - 1шт в ТК-22	Нач. дільниці №6 Юцук О.В.
липня 2013р.	Заміна тепловоі мережі Ø273 l=22м.п. на трубопровід Ø219 l=22м.п. від ТК-2 до ТК-17	Нач. дільниці №6 Юцук О.В.
вересня 2013р.	Заміна засувок dy 200 - 2шт в ТК-37А.	Нач. котельні Підгородецький І.І.
вересня 2013р.	Заміна ділянки т.м. Ø219мм. l=18м.п. від ТК-22 в напрямку ТК-17	Нач. котельні Підгородецький І.І.
лютий 2014р.	Заміна ділянки т.м Ø108 (неізол.) l тр. 12,15 м.п. від ТК-10 до ТК-48 в р-н ж/б Ст. Бандери (Кн. Ольги, 145)	Нач. котельні Підгородецький І.І.
квітень 2014р.	Заміна ділянки т/м 2Ø159 (піт) l тр. 19м.п. від ТК-17 до ТК 18 в р-н. ж/б по вул. Ст. Бандери, 34	Нач. котельні Підгородецький І.І.
квітень 2014р.	Заміна ділянки т/м 2Ø57 (піт) l тр. - 4,05, 2Ø57 (неізол.) l тр. 2,0 м.п. від ТК-3 до ж/б по вул. Ст. Бандери, 32	Нач. котельні Підгородецький І.І.
листопад 2014р.	Заміна аварійної ділянки т/м Ø108 (піт) l тр. - 20м.п. від ТК-51 до ТК ж/б, по вул. Крушельницької, 33	Нач. котельні Підгородецький І.І.

ЗАДОВОЛЬНЕНО ОРИГІНАЛОМ

ТОВАРИСТВО ОБМЕЖЕНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ПРІВАТЕПЛОЕНЕРГО» ДОНЕЦЬКА УКРАЇНА

Юрак О.Д.

551

1	2	3
грудень 2014р.	Заміна ділянки т/м ф219 (не ізол.) Стр. 3,5 м.п. від ТК-46 до ТК 47 по вул. Кн. Ольги, 14	Нач. котельні ДН-Дідгородецький І.І.
лютий 2015р.	Заміна ділянки т/м ф133 (ПІТ) Стр. 14,9 м.п. від ТК-33 до ТК-32 в р-ні ж/б по вул. Ст. Бандери, 36А	Нач. котельні ДН-Дідгородецький І.І.
червень 2015р.	Заміна ділянки т/м ф133 (ПІТ) Стр. 298 м.п. від ТК 23 до ТК-33 в р-н. ж/б по вул. Кн. Ольги, 21	Нач. котельні ДН-Дідгородецький І.І.
серпень 2015р.	Заміна ділянки т/м ф273 (ПІТ) Стр. 7,4 м.п. від ТК-1 до ТК 37	Нач. котельні ДН-Дідгородецький І.І.
жовтень 2015р.	Заміна ділянки т/м 2ф219 (ПІТ) Стр. 53 м.п. від ТК-24 до ТК 35А по вул. Ст. Бандери, 36/21	Нач. котельні ДН-Дідгородецький І.І.
травень 2016р.	Заміна ділянки т/м 2ф219 Стр. 29 м.п. на 2ф219 (ПІТ) Стр. -29 м.п. від ТК 3 до ТК-17 в р-н. ж/б Ст. Бандери, 32	Нач. котельні ДН-Дідгородецький І.І.
січень 2018р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі на ф133 мм (не ізол) - 5 мн. від ТК-10 в напрямку ТК-9, ТК-11	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
січень 2018р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі на ф57 мм (не ізол) - 38 м.п. 2ф57 (ПІТ) - 4,2 м.п. від ТК-20 до ж/б по вул. С. Бандери, 30-Б	Началь. котельні [signature] Семенюк В.М.
жовтень 2018р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі 2ф159 мм - 12 м.п. на 2ф133 (ПІТ) між ТК-11 і ТК-12	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
жовтень 2018р	Заміна аварійної ділянки теплової 2ф133 - 24 м.п. на 2ф133 (ПІТ) - 24 м.п. від ТК-12 до ТК-13	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
грудень 2018р Т.	Заміна аварійної ділянки теплової мережі ф159 мм - 6 м.п. на ф159 (не ізол.) - 6 м.п. від ТК-1 до ТК-21	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
січень 2019р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі Т-1 ф108 (не ізол) - 0,7 м.п. ТК-48 і ТК-50 кот. Ст. Бандери 30Б	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
січень 2019р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі ф159 мм Т-1 (не ізол) - 3,0 м.п. ТК-10 в напрямку ТК-11	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
березень 2019р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі Т-2 ф219 (не ізол) - 28 м.п. від ТК-49 в напрямку ТК-48 поблизу НВК-1	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
квітень 2019р 2	Заміна аварійної ділянки теплової мережі ф108 (не ізол) - 5 м.п. від ТК-25 в напрямку ТК-26	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.
червень 2019р	Заміна аварійної ділянки теплової мережі 2ф159 (не ізол.) - 17 м.п. від ТК-21 в напрямку ТК-1 поблизу ж/б С. Бандери 33-а	Нач. котельні [signature] Семенюк В.М.

ЗАДРО ОРИГІНАЛОМ

Пріоч 08.

52

1	2	3
серпень 2019 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви Т1 на Ф219(по ізол.)-1м між ТК-26 і ТК-25 в р-ні вул. Вишневої	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
листопад 2018 р	Заміна аварійної ділянки мережі перерви Ф57мм (по ізол)-8м. від ТК-48 в напрямку м/с ім. Довженка, 14	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
листопад 2019 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви 2Ф159-12 м і на 2Ф108мм (по ізол)-12м від ТК-21 в напрямку ТК-21а	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
листопад 2019 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви 2Ф108-7мм. на 2Ф108 (ПІП)-7м. від ТК-26 в напрямку ТК-23	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
січень 2020 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви 2Ф159 (по ізол)-8,5 м. між ТК-21 і ТК-21а по вул. м/р ім Баландіна, 33а	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
березень 2020 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви на 2Ф76 (по ізол.) 12 м. між ТК-40 і ТК-44 біля м/с на вул. Шевченка, 56	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
січень 2020 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви Т2 Ф219мм-4 м. на Ф219 (по ізол)-4м між ТК-38 і ТК-46	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
серпень 2020 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви 2Ф108-100 м. на 2Ф133/225-100м. між ТК-19а до ТК-21	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
вересень 2020 р	Прокладання кінцевих гільзових засувок Ф150-2шт Заміна засувок Ф50-2шт. кран Ф57 (по ізол) - 5,96 від ТК Ф50-2шт і Ф133-2шт в ТК-19 е	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
вересень 2020 р	Заміна засувок Ф50-2шт і відновлення фланців Ф50-4 шт (вварюється Ф50-2шт, трубопроводу Ф57 по ізол-2,2 м.п. в ТК-19	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
листопад 2020 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви 2Ф108-4-м.п на 2Ф76 (по ізол)-4 м.п. від ТК-21 до м/с ім Баландіна 33-а	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
грудень 2020 р	Заміна аварійної ділянки магістралі перерви 2Ф159 м-4 м.п. на 2Ф159 (по ізол) 4 м.п. Ураїнцину по підвалу м/с вулиця Вишневого, 37	Начальник котельні Іванов / Сидоренко
грудень 2020 р	Заміна магістралі перерви від ТК-55 до м/с с Баландіна 36/21 труба PE-RT Ф63мм-24 м.п.	Начальник котельні Іванов / Сидоренко

ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ

553