



**ТОВ "Сумитеплоенерго"**  
Україна, 40022, м. Суми, вул. Друга Залізнична, 10  
Ідентифікаційний код: 33698892  
т. +38 (0542) 78-75-16, т/ф. 78-66-01  
т/ф. 78-18-98, e-mail: zkanc@teko.sumy.ua

Вихідний № 2268 від 22.05 2019 р.  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

Голові комісії з питань житлово-  
комунального господарства,  
благоустрою, енергозбереження,  
транспорту та зв'язку  
**ГРОБОВІЙ В.П.**

ТОВ «Сумитеплоенерго» просить розглянути на засіданні постійної комісії з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку проект рішення «Про вирішення інших питань поточної діяльності та погодження змін до Інвестиційної програми виробництва, транспортування та постачання теплової енергії ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік» до внесення його на розгляд чергової сесії СМР.

/ Директор

**Д.Г. Васюнін**



## СХВАЛЕНО

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

від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
м.п. \_\_\_\_\_

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ТОВ „Сумитеплоенерго”

Д.Г. Василюк

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.  
м.п. \_\_\_\_\_

## ПОГОДЖЕНО

Рішення Сумської міської ради  
від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 року № \_\_\_\_\_-МР

Сумський міський голова  
\_\_\_\_\_ **О. М. Лисенко**

м.п. \_\_\_\_\_

## ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

виробництва, транспортування та постачання теплової енергії  
ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік зі змінами

## ЗМІСТ

| №<br>зп | Найменування  | Стор. |
|---------|---|-------|
| 1       | Зміст   | 2     |
| 2       | Інформаційна картка ліценziata до інвестиційної програми на 2019 рік зі змінами   | 3     |
| 3       | Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2019 рік зі змінами   | 4     |
| 4       | Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2019 рік зі змінами та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяців  | 6     |
| 5       | Пояснювальна записка  | 8     |
| 6       | Звіт 10-НКРЕКП –технічний паспорт   | 15    |
| 7       | Аналіз впливу результатів реалізації Інвестиційної програми на 2019 рік зі змінами на структуру тарифу та фінансово- господарську діяльність у прогностному періоді   | 18    |
| 8       | Розрахунок економічної ефективності від впровадження заходу «Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська, 66а», дефектний акт котла, акт замірів товщини стінки трубок конвективної частини, дефектний акт мережного насосу   | 19    |
| 9       | Схеми теплової мережі, розрахунок економічної ефективності від впровадження заходу «Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1пр до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм», дефектні акти, аналіз металу.                                    | 28    |
| 10      | Схема теплової мережі, розрахунок економічної ефективності від впровадження заходу «Реконструкція теплових мереж: будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм; заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм» | 39    |

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «Сумитеплоенерго»

Д.Г.Васюнін

Зміни до Інвестиційної програми виробництва, транспортування та постачання теплової енергії  
ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік

| Згідно погодженої рішенням сесії Сумської міської ради від 31.10.2018р. №4062<br>Інвестиційної програми |  | Зміни, що пропонуються до Інвестиційної програми |   |   |                            |
|---|--|--|---|---|----------------------------|
| № за/п  | Найменування робіт   | Вартість, тис.грн. без ПДВ                       | Найменування робіт  | Об'єми робіт  | Вартість, тис.грн. без ПДВ |
|   | За рахунок амортизаційних відрахувань  |  |   |   |                            |
|   | За рахунок амортизаційних відрахувань  |  |   |   |                            |
| 1   | Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська, 66а                               | 854,65   | Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська, 66а  | - конвективна частина котла - 1 шт.;<br>- подові пальники - 4 шт.;<br>- мережний насос - 1 шт/                | 854,65                     |
| 2   | Модернізація ділянки магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм. | 2 446,52   | Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській:<br>- від ТК-202/Іпр до ТК-204;<br>- від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм. | т/м 2d530мм - 103пм у 2-х тр-вимірі,<br>d530/710мм- 206м,<br>відводи d530/710мм - 2шт.<br>Н.О.d530/710 -2 шт. | 4285,42                    |

| Згідно погодженої рішенням сесії Сумської міської ради від 31.10.2018р. №4062<br>Інвестиційної програми |   | Зміни, що пропонуються до Інвестиційної програми  |  |
|---|---|---|--|
| 3   | Модернізація насосного обладнання підкачувальної насосної станції ПНС-2 на магістральних теплових мережах | частотний перетворювач - 3шт. в ПНС-2 по вул.Ремісничій,12  | 1 838,90   |
|   | Всього за рахунок амортиз. відрахувань  |   | 5 140,07   |
|   | За рахунок виробничих інвестицій з прибутку   |   |  |
|   |   | «Реконструкція теплових мереж:<br>- будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм<br>- заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм» | - будівництво 2d820мм -577,5м,<br>- заміна 2d530 на 2d630мм -1240м |
|   | Всього за рахунок прибутку  |   | 0,00   |
|   | Разом   |   | 5 140,07   |
|   | Всього за рахунок амортиз. відрахувань  |   | 5 140,07   |
|   | За рахунок виробничих інвестицій з прибутку   |   |  |
|   |   |   | 29 230,20  |
|   | Всього за рахунок прибутку  |   | 29 230,20  |
|   | Разом   |   | 34 370,27  |

Засг. директора з роботи теплових мереж і котелень



Н.Г.Покутня



СУМСЬКА МІСЬКА РАДА  
VII СКЛИКАННЯ XLVIII СЕСІЯ  
РІШЕННЯ

від 31 жовтня 2018 року № 4062 - МР  
м. Суми

Про погодження Інвестиційної програми  
виробництва, транспортування та  
постачання теплової енергії  
ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік

Відповідно до статті 26-1 Закону України «Про тепlopостачання», постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 31.08.2017 № 1059 «Про затвердження Порядку розроблення, погодження, затвердження та виконання інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері тепlopостачання», керуючись статтею 25 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», Сумська міська рада

**ВИРІШИЛА:**

1. Погодити Інвестиційну програму виробництва, транспортування та постачання теплової енергії ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік (додається).

2. Контроль за виконанням даного рішення покласти на постійну комісію з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку Сумської міської ради (Грובה В.П.).

Сумський міський голова

Виконавця: Василенко Д.Г.



О.М. Лисенко

"ЗАТВЕРДЖУЮ"  
Директор ТОВ "Сумитеплоенерго"  
Д.Г.Васюнін

**ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА**  
виробництва, транспортування та постачання теплової енергії  
ТОВ "Сумитеплоенерго" на 2019 рік

| № зап                         | Найменування робіт   | № інв.                   | Об'єми робіт  | План, тис. грн. |
|-------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|
|                               |  |                          |   | без ПДВ         |
| <b>виробництво</b>            |  |                          |   |                 |
| 1                             | Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н. Сироватська, 66а                              | К/42103215<br>К/42057883 | заміна в котлі ТВГ-8М:<br>- конвективна частина - 1 шт.<br>- подові пальники - 4 шт.<br>заміна<br>- мережного насосу - 1 шт.  | 854,65          |
| <b>Всього виробництво</b>     |  |                          |   | <b>854,65</b>   |
| <b>транспортування</b>        |  |                          |   |                 |
| 2                             | Модернізація ділянки магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм  | М/10011                  | Заміна т/м 2d530мм - 103пм у 2-х тр. вимірі,<br>груби d530/710мм - 206м<br>відводи d530/710мм - 2шт.<br>Н.О. d530/710 - 2 шт. | 2 446,52        |
| 3                             | Модернізація насосного обладнання підкачуючої насосної станції ПНС-2 на магістральних теплових мережах | М/309                    | Встановлення частотних перетворювачів - 3 шт.   | 1 838,90        |
| <b>Всього транспортування</b> |  |                          |   | <b>4 285,42</b> |
| <b>ВСЬОГО по ІІІ 2019р</b>    |  |                          |   | <b>5 140,07</b> |

Заст. директора по кап. будівництву  
і ремонтам - начальник цеху ТМіК

 Н.Г. Покутня



Сумська міська рада  
Виконавчий комітет  
**РІШЕННЯ**

від 19.10.2018 № 561

**Про початок та закінчення  
опалювального сезону 2018-2019  
років в місті Суми**

У зв'язку з відсутністю у ПАТ «Сумське НВО» договорів на газопостачання для Котельної північного промвузла ПАТ «Сумське НВО», склалася надзвичайна ситуація зриву опалювального сезону на території обслуговування ПАТ «Сумське НВО». З метою уникнення соціальної напруги та забезпечення теплом бюджетної сфери, враховуючи пропозиції міської комісії з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій (протокол засідання комісії від 11.10.2018 № 7), відповідно до пункту 5 Правил надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 21.07.2005 № 630, враховуючи статті 9, 25, 28 Закону України «Про теплопостачання», керуючись статтею 40 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» та п. 28 розділу 4 додатку до рішення виконавчого від 16.05.2017 № 250 «Про Регламент роботи виконавчих органів Сумської міської ради» **виконавчий комітет Сумської міської ради**

**ВИРІШИВ:**

1. Погодити початок опалювального періоду 2018-2019 років в місті Суми:

1.1 у лікувальних закладах, закладах освіти міста та закладах, де перебувають люди похилого віку, будинках дитини та інтернатах з 12.10.2018 року.

1.2 у житловому фонді міста з 22.10.2018 року, відповідно до графіків включення центрального опалення.



2. Тимчасово, до вирішення питання з постачанням газу для ПАТ «Сумське НВО», послугу з опалення для об'єктів бюджетної сфери на території обслуговування ПАТ «Сумське НВО» з 22.10.2018 року надавати ТОВ «Сумитеплоенерго».

3. Керівництво ПАТ «Сумське НВО» зобов'язати:

3.1. до 21.10.2018 року здійснити заповнення системи хімічно-очищеною водою для подальшої подачі теплоносія ТОВ «Сумитеплоенерго».

3.2. до 21.10.2018 року вирішити питання укладання трьохсторонньої угоди за участю виконавчого комітету Сумської міської ради, ПАТ «Сумське НВО», ТОВ «Сумитеплоенерго» щодо взаєморозрахунків з ТОВ «Сумитеплоенерго» за вказаний у п. 2 період.

4. Керівництву ТОВ «Сумитеплоенерго» укласти угоди щодо надання послуги з централізованого опалення з підприємствами, установами, закладами та організаціями бюджетної сфери, що розміщені на території обслуговування ПАТ «Сумське НВО».

5. Заступнику міського голови Журбі О.І. особисто надати сприяння керівництву ПАТ «Сумське НВО» у вирішенні організаційних питань укладання договорів цього підприємства з НАК «Нафтогаз України».

6. Департаменту забезпечення ресурсних платежів Сумської міської ради (Клименко Ю. М.) спільно з ТОВ «Сумитеплоенерго» опрацювати питання на перспективу збільшення технічних потужностей ТОВ «Сумитеплоенерго» з урахуванням договірних відносин.

7. Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради (Яременко Г.І.) направити дане рішення для відповідного реагування до Кабінету Міністрів України, Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Сумської обласної державної адміністрації, Прокуратури Сумської області, Управління Служби Безпеки України в Сумській області.

8. Закінчити опалювальний період 2018-2019 років в місті Суми 15.04.2019 року.

9. У разі зміни погодних умов міській комісії з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій прийняти додаткове рішення щодо зміни терміну закінчення опалювального періоду 2018-2019 років, встановленого у пункті 8 цього рішення.

10. Департаменту комунікацій та інформаційної політики Сумської міської ради (Кохан А.І.) оприлюднити дане рішення в засобах масової інформації та довести зміст даного рішення до жителів міста.

11. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника міського голови згідно з розподілом обов'язків.

**Міський голова**

**О.М. Лисенко**

Яременко Г.І. 700-590

Розіслати: згідно зі списком розсилки

**Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2019 рік зі змінами  
ТОВ «Сумитеплоенерго»**

(найменування ліцензіата)

**1. Загальна інформація про ліцензіата**

|  |   |
|--|---|
| Найменування ліцензіата  | ТОВ «Сумитеплоенерго»   |
| Рік заснування   | 2005 рік  |
| Форма власності  | Товариство з обмеженою відповідальністю   |
| Місце знаходження  | м.Суми, вул.2-а Залізнична,10   |
| Код ЄДРПОУ   | 33698892  |
| Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, посада   | Васюнін Дмитро Геннадійович,<br>директор  |
| Тел., факс, E-mail   | 78-67-36*   |
| Ліцензія на виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії)(№, дата видачі, строк дії) | Постанова №930 від 25.07.2017 р. «Про переоформлення ліцензій на виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії), транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, постачання теплової енергії, виданих ТОВ «Сумитеплоенерго» на безстрокові. |
| Ліцензія на транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами (№, дата видачі, строк дії)  | Постанова №930 від 25.07.2017 р. «Про переоформлення ліцензій на виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії), транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, постачання теплової енергії, виданих ТОВ «Сумитеплоенерго» на безстрокові. |
| Ліцензія на постачання теплової енергії (№, дата видачі, строк дії)  | Постанова №930 від 25.07.2017 р. «Про переоформлення ліцензій на виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії), транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, постачання теплової енергії, виданих ТОВ «Сумитеплоенерго» на безстрокові. |
| Статутний капітал ліцензіата, тис. грн   | 8 333,3 тис. грн.   |
| Балансова вартість активів, тис. грн.  | 189 072,00 тис. грн. (основні засоби) ( на 31.12.18 р.)   |
| Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн  | 19 918,00 тис. грн. (за 12 місяців 2018 р.)   |
| Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів)  | 3 115,00 тис. грн. (поточна, станом на 31.12.2018 р.)   |

**2. Загальна інформація про інвестиційну програму**

|   |  |
|---|--|
| Цілі інвестиційної програми   | Зменшення: споживання енергоресурсів, електроенергії; втрат теплової енергії в теплових мережах. Оптимізація гідравлічного режиму роботи теплових мереж. |
| Строк реалізації інвестиційної програми   | 01.01.2018р. – 31.12.2018р.  |
| На якому етапі реалізації заходів, зазначених в інвестиційної програми, знаходиться ліцензіат | 1. Наявність проектно - кошторисної документації по модернізації теплових мереж.   |

**3. Відомості про інвестиції за інвестиційною програмою**

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Загальний обсяг інвестицій, тис. грн.</b>  | <b>34 370,27</b> |
| власні кошти  | <b>34 370,27</b> |
| позичкові кошти   |                  |
| залучені кошти  |                  |
| бюджетні кошти  |                  |
| <b>Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій):</b>   |                  |
| заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів   | <b>100,00</b>    |
| заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання») |                  |
| Інші заходи   |                  |

Директор  
ТОВ «Сумитеплоенерго»  
М.П.

Д.Г. Васюнін

ПОГОДЖЕНО

Рішення Сумської міської ради

від " 20 року №

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ТОВ "Сумителлоенерго"

Д.Г. ВАСЮНІН

Сумський міський голова О.М. ЛИСЕНКО

20 року

М.П.

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми

ТОВ "Сумителлоенерго" на 2019 рік зі змінами

| № п/п | Найменування заходів (поб'єкти)   | 3  | 4      | Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ) |                                 |                   |                              |   |                |                          | За способом виконання, тис. грн (без ПДВ) |                       |                       | Графік здійснення заходів та використання коштів на планований та прогнозний періоди тис. грн (без ПДВ) |         |         | 18   | 19   | Економічний ефект (тис. грн) ** |         |
|-------|---|--|--------|---|---------------------------------|-------------------|------------------------------|---|----------------|--------------------------|---|-----------------------|-----------------------|---|---------|---------|------|------|---------------------------------|---------|
|       |   |  |        | з урахуванням:  |                                 |                   |                              |   |                |                          | господарський підрядний                   | планований період     |                       | 1-й рік   | 2-й рік | n-й рік |      |      |                                 |         |
|       |   |  |        | амортизаційні відрахування  | виробничі інвестиції з прибутку | повичко-ві коштів | інші залучені кошти, з яких: |   | бюджетні кошти | не підлягають поверненню |   | підлягають поверненню | матеріальних ресурсів |   |         |         |      |      |                                 | 1-й рік |
| I     |   |  |        |   |                                 |                   |                              |   |                |                          |   |                       |                       |   |         |         |      |      |                                 |         |
| I.1   |   |  |        |   |                                 |                   |                              |   |                |                          |   |                       |                       |   |         |         |      |      |                                 |         |
| I.1.1 | Модернізація котельного обладнання в котельній по вул. П.Сироватська, 66а | коштів частини котла -шт. подові пальники -шт. мережний насос -шт. | 854,65 | x   | x                               | 0,00              | x                            | x | x              | x                        | x   | 854,65                | 0,00                  | 854,65  | 0,00    | 0,00    | 0,00 | 0,00 | 141,29                          | 835,34  |
|       | Усього за підпунктом I.1.   |  | 854,65 | x   | x                               | 0,00              | x                            | x | x              | x                        | x   | 854,65                | 0,00                  | 854,65  | 0,00    | 0,00    | 0,00 | 0,00 | 141,29                          | 835,34  |
| I.2   |   |  |        |   |                                 |                   |                              |   |                |                          |   |                       |                       |   |         |         |      |      |                                 |         |
| I.2.1 | Усього за підпунктом I.2  |  | 0,00   | x   | x                               | 0,00              | x                            | x | x              | x                        | x   | 0,00                  | 0,00                  | 0,00  | 0,00    | 0,00    | 0,00 | 0,00 | 0,00                            | 0,00    |
| I.1.3 |   |  |        |   |                                 |                   |                              |   |                |                          |   |                       |                       |   |         |         |      |      |                                 |         |
|       | Усього за підпунктом I.3  |  | 0,00   | x   | x                               | 0,00              | x                            | x | x              | x                        | x   | 0,00                  | 0,00                  | 0,00  | 0,00    | 0,00    | 0,00 | 0,00 | 0,00                            | 0,00    |
|       | Усього за пунктом I   |  | 854,65 | x   | x                               | 0,00              | x                            | x | x              | x                        | x   | 854,65                | 0,00                  | 854,65  | 0,00    | 0,00    | 0,00 | 0,00 | 141,29                          | 835,34  |

|       |   | Продовження додатка 3                                    |                  |                 |                  |          |             |          |          |          |          |                  |             |                  |             |             |               |             |               |                 |
|-------|---|--|------------------|-----------------|------------------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
|       |   | 2  | 3                | 4               | 5                | 6        | 7           | 8        | 9        | 10       | 11       | 12               | 13          | 14               | 15          | 16          | 17            | 18          | 19            | 20              |
| 2.1   | Реконструкція лінійок маністральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-203 до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209. з збільшенням діаметру тр-ду з 24530мм на 24630мм.  | 24630мм -519 мм у 2-х тр.вимірі                          | 4 285,42         | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 4 285,42         |             | 4 285,42         |             |             | 101,76        | 0,00        | 34,46         | 505,38          |
| 2.1.1 |   |  |                  |                 |                  |          |             |          |          |          |          |                  |             |                  |             |             |               |             |               |                 |
| 2.1.3 | «Реконструкція теплових мереж: - будівництво 3-го виходу з Сузької ТЕЦ, від ТК-400 до ТК-202/Пр. 24820мм; - заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, з збільшенням діаметру трубопроводів з 24273, 24325,24426мм на 24630мм» | 24820мм -577,5 мм<br>24630мм - 1 240 мм у 2-х тр.вимірі. | 29 230,20        | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 29 230,20        |             | 29 230,20        |             |             | 166,20        | 317,51      | 2 110,68      |                 |
|       | Усього за підпунктом 2.1.   |  | 33 515,62        | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 33 515,62        | 0,00        | 33 515,62        | 0,00        | 0,00        | 267,96        | 0,00        | 351,97        | 2 616,06        |
| 2.2   |   |  |                  |                 |                  |          |             |          |          |          |          |                  |             |                  |             |             |               |             |               |                 |
| 2.2.1 |   |  | 0,00             | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 0,00             | 0,00        | 0,00             | 0,00        | 0,00        | 0,00          | 0,00        | 0,00          | 0,00            |
|       | Усього за підпунктом 2.2.   |  | 0,00             | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 0,00             | 0,00        | 0,00             | 0,00        | 0,00        | 0,00          | 0,00        | 0,00          | 0,00            |
| 2.3   |   |  |                  |                 |                  |          |             |          |          |          |          |                  |             |                  |             |             |               |             |               |                 |
| 2.3.1 |   |  | 0,00             | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 0,00             |             |                  |             |             |               |             |               |                 |
|       | Усього за підпунктом 2.3.   |  | 0,00             | x               | x                | x        | 0,00        | x        | x        | x        | x        | 0,00             |             |                  |             |             |               |             |               |                 |
|       | <b>Усього за пунктом 2</b>  |  | <b>33 515,62</b> | <b>x</b>        | <b>x</b>         | <b>x</b> | <b>0,00</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>33 515,62</b> | <b>0,00</b> | <b>33 515,62</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>267,96</b> | <b>0,00</b> | <b>351,97</b> | <b>2 616,06</b> |
|       | <b>Усього за інвестиційною програмою</b>  | <b>x</b>   | <b>34 370,27</b> | <b>5 140,07</b> | <b>29 230,20</b> | <b>x</b> | <b>0,00</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>x</b> | <b>34 370,27</b> | <b>0,00</b> | <b>34 370,27</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>280,20</b> | <b>0,00</b> | <b>493,26</b> | <b>3 451,40</b> |

Примітки: \*\* - кількість років інвестиційної програми

\*\*\* - Сума витрат по заходах та економічний ефект від їх управління при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

\*\*\*\* - Складові розрахунку економічного ефекту від управління заходами враховувати без ПДВ.

x - інвестиційним не здійснюється

Заступник директора з роботи теплових мереж та котелень

*Андрій* Н.Г. Покутня

ПОГОДЖЕНО

Рішення Сумської міської ради

від " " 20 року №

Сумський міський голова О.М. ЛИСЕНКО

М.П.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ТОВ "Сумителенерго"

Д.Г. ВАСЮНІН

" " 20 року

М.П.

**Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяців ТОВ "Сумителенерго" на 2019 рік зі змінами**

| № п/п   | Найменування заходів (коб'єкту)   | Кількісний показник (одиниця виміру)  | Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми та джерелами фінансування, тис.грн (без ПДВ) |                                 |                 |                 |                             |   |                       |                          |                       |                          |                 |                              | За способом виконання, тис. грн. без ПДВ | Строк виконання (місяць)* | Напрямок об'єкту/узовуючих матеріалів (тонн умовного паливно-енергетичних ресурсів) | Економія фонду зарплатної плати (тис.грн./процентів період) | Економія фонду зарплатної плати (тис.грн./процентів період) | Економічний ефект(тис. грн) ** |
|---|---|---|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|--|---------------------------|---|---|---|--------------------------------|
|   |   |   | З урахуванням  |                                 |                 |                 |                             |   | Без урахуванням       |                          |                       |                          |                 |                              |  |                           |   |   |   |                                |
|   |   |   | збільшені суми амортизації інші відрахування   | виробничі інвестиції з прибутку | позичкові кошти | залишкові кошти | інші залучені кошти, з них: | бюджетні кошти (не підлягають поверненню) | амортизаційні ресурси | інші матеріальні ресурси | підлягають поверненню | не підлягають поверненню | залишкові кошти | інші залучені кошти, з яких: |  |                           |   |   |   |                                |
| 4   | 5   | 6   | 7  | 8                               | 9               | 10              | 11                          | 12  | 13                    | 14                       | 15                    | 16                       | 17              | 18                           |  |                           |   |   |   |                                |
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5                               | 6               | 7               | 8                           | 9   | 10                    | 11                       | 12                    | 13                       | 14              | 15                           | 16                                       | 17                        | 18  |   |   |                                |
| Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання, з урахуванням: |   |   |  |                                 |                 |                 |                             |   |                       |                          |                       |                          |                 |                              |  |                           |   |   |   |                                |
| Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:                  |   |   |  |                                 |                 |                 |                             |   |                       |                          |                       |                          |                 |                              |  |                           |   |   |   |                                |
| 1.1   | Модернізація котельного обладнання в котельній по вул.П.Сіровагська,66а | конструктивна частина котла - 1шт<br>подови паливники-4шт<br>мережний насос-1шт | 854,65   | x                               | x               | x               | x                           | x   | x                     | x                        | x                     | 0,00                     | 12,24           | 0,00                         | 141,29                                   | 7,55                      | 835,34  |   |   |                                |
| 1.2   | Усього за пунктом 1.1.  |   | 854,650  | x                               | x               | x               | x                           | x   | x                     | x                        | x                     | 0,00                     | 12,24           | 0,00                         | 141,29                                   | 7,55                      | 835,34  |   |   |                                |
| 1.2.1   |   |   | x  | x                               | x               | x               | x                           | x   | x                     | x                        | x                     | 0,00                     | 0,00            | 0,00                         | 0,00                                     | 0,00                      | 0,00  |   |   |                                |
|   | Усього за пунктом 1.2   |   | 0,00   | 0,00                            | 0,00            | 0,00            | 0,00                        | 0,00                                      | 0,00                  | 0,00                     | 0,00                  | 0,00                     | 0,00            | 0,00                         | 0,00                                     | 0,00                      | 0,00  |   |   |                                |
| 1.3   |   |   |  |                                 |                 |                 |                             |   |                       |                          |                       |                          |                 |                              |  |                           |   |   |   |                                |
| 1.3.1   |   |   | 0,00   | x                               | x               | x               | x                           | x   | x                     | x                        | x                     | 0,00                     | 0,00            | 0,00                         | 0,00                                     | 0,00                      | 0,00  |   |   |                                |
|   | Усього за пунктом 1.3   |   | 0,00   | x                               | 0,00            | 0,00            | 0,00                        | 0,00                                      | 0,00                  | 0,00                     | 0,00                  | 0,00                     | 0,00            | 0,00                         | 0,00                                     | 0,00                      | 0,00  |   |   |                                |
|   | Усього за пунктом 1   |   | 854,65   | x                               | 0,00            | 0,00            | 0,00                        | 0,00                                      | 0,00                  | 0,00                     | 0,00                  | 854,65                   | 12,24           | 0,00                         | 141,29                                   | 7,55                      | 835,34  |   |   |                                |

|       |   | Інші заходи  |          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |      |        |      |        |      |          |      |
|-------|---|--|----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|------|--------|------|--------|------|----------|------|
|       |   | Заходи зі зменшення паливних витрат, а також витрат ресурсів, з них: |          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |      |        |      |        |      |          |      |
| 2     |   |  |          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |      |        |      |        |      |          |      |
| 2.1   | Реконструкція лінійної магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-203 до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, з'єднання діаметру тр-ду з 24530мм на 24630мм  | 4285,42  | x        | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 4 285,42  | 0,00 | 101,76 | 0,00 | 34,46  | 0,00 | 505,38   |      |
| 2.1.1 | Реконструкція теплових мереж: - будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК-202/1 пр. 24820мм; - заміна теплових мереж по вул. Коємінній від ТК-215 до ТК-617, з збільшенням діаметру трубопроводів з 24273, 24325, 24426мм на 24630мм | 29230,20   | x        | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 29 230,20 | 0,00 | 166,20 | 0,00 | 317,51 | 0,00 | 2 110,68 |      |
| 2.2   | Усього за підпунктом 2.1.   | 33 515,62  | x        | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 33 515,62 | 0,00 | 29,04  | 0,00 | 351,97 | 0,00 | 2 616,06 |      |
| 2.3   | Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України про комерційний облік теплової енергії), з них:   |  |          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |      |        |      |        |      |          |      |
| 2.3.1 | Усього за підпунктом 2.2  | 0,00   | x        | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 0,00      | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00     | 0,00 |
| 2.3.2 |   |  |          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |      |        |      |        |      |          |      |
| 2.3.3 |   |  |          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |      |        |      |        |      |          |      |
| 2.3.4 | Усього за підпунктом 2.3  | 0,00   | x        | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 0,00      | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00     | 0,00 |
| 2.3.5 | Усього за пунктом 2   | 33 515,62  | x        | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 33 515,62 | 0,00 | 29,04  | 0,00 | 351,97 | 0,00 | 2 616,06 |      |
| 2.3.6 | Усього за інвестиційною програмою   | 34 370,27  | 5 140,07 | 29 230,20 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 34 370,27 | 0,00 | 23,64  | 0,00 | 493,26 | 0,00 | 3 451,40 |      |

Примітки: 01 - замість реалізації інвестиційної програми  
 \*\* Сума витрат по заходах із забезпечення обліку ресурсів при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ  
 \*\*\* Складом розрахунку економічного ефекту від уведення в експлуатацію засобів ураховувати без ПДВ  
 x - лінійні витрати на виконання робіт

Заступник директора з роботи теплових мереж та котелень

*Григорук*  
 Н.І. Покуття



СУМИТЕПЛОЕНЕРГО

ТОВ "Сумитеплоенерго" Україна, 40022,  
м. Суми вул. 2-а Залізнична, 10  
Ідентифікаційний код 33698892  
т/ф +38 (0542) 212-744, 251-073, 213-411  
e-mail: kanc4@teko.com.ua, dop@teko.com.ua

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА щодо внесення змін до Інвестиційної програми ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік

### Розділ 1. Основні положення

Інвестиційна програма ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік розроблена згідно «Порядку розроблення, погодження, затвердження та виконання інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері теплопостачання», затвердженого Постановою НКРЕКП від 31.08.2017 року № 1059.

Джерелом фінансування Інвестиційної програми виробництва, транспортування та постачання теплової енергії ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік являються амортизаційні відрахування в сумі **5 140,07 тис. грн.** без ПДВ.

Інвестиційна програма ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік погоджена рішенням сесії Сумської міської ради від 31.10.2018р. №4062.

**Основними цілями Інвестиційної програми ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік являється:**

- зменшення витрат енергоресурсів, питомих норм, збільшення к.к.д. котлів;
- зменшення втрат теплової енергії в теплових мережах;
- зменшення витрат електричної енергії в транспортуванні теплової енергії;
- надання якісного теплопостачання споживачам м.Суми.

**Інвестиційною програмою ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 року передбачалися заходи:**

| № зп | Заходи  | Інв. №                   | Вартість, тис. грн. (без ПДВ) | Напрямок заходу   |
|------|---|--------------------------|-------------------------------|---|
| 1    | 1.1.1. Модернізація котельного обладнання в котельні по вул.Н.Сироватська,66а                                 | K/42103215<br>K/42057883 | 854,65                        | Зменшення витрат природного газу, електроенергії, питомих норм, збільшення к.к.д. котлів  |
|      | 2.1.1. Модернізація ділянки магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм  | M/10026                  | 2 446,52                      | Зменшення втрат теплової енергії в теплових мережах, надання якісного теплопостачання споживачам м. Суми.   |
|      | 2.1.2. Модернізація насосного обладнання підкачуючої насосної станції ПНС-2 на магістральних теплових мережах | M/309                    | 1 838,90                      | Економія споживання електричної енергії, зменшення втрат теплової енергії в теплових мережах, надання якісного теплопостачання споживачам м.Суми. |
|      | <b>РАЗОМ</b>  |                          | <b>5 140,07</b>               |   |



Розділ 2. *Внесення змін до Інвестиційної програми ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік*

ТОВ «Сумитеплоенерго» на виконання п.б. рішення виконкому Сумської міської ради від 19.10.2018р. № 561 опрацювало можливість збільшення технічних потужностей ТОВ «Сумитеплоенерго» за рахунок підключення теплового навантаження від котельні північного промислового вузла, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО", до ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго".

Для підключення теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО", до ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго" необхідно виконати заходи:

- реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1 до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209 зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм.

Вартість робіт - 4 285,42 тис. грн. без ПДВ за рахунок амортизаційних відрахувань;

- реконструкція теплових мереж:

- будівництво 3-го теплового виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм;

- заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм».

Вартість робіт - 29 230,20 тис. грн. без ПДВ за рахунок виробничих інвестицій з прибутку.

Загальна вартість робіт по підключенню теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО" до ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго" складе - 33 515,62 тис. грн. без ПДВ за рахунок амортизаційних відрахувань та виробничих інвестицій з прибутку.

Для виконання робіт з підключення теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО" до ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго" необхідно внести зміни до рішення сесії Сумської міської ради від 31.10.2018р. № 4062 Про погодження Інвестиційна програма виробництва, транспортування та постачання теплової енергії ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік, за рахунок збільшення джерел фінансування, а саме:

| Згідно погодженої рішенням сесії Сумської міської ради від 31.10.2018р. №4062 Інвестиційної програми |   |   |                            | Зміни, що пропонуються до Інвестиційної програми   |   |                            |
|--|---|---|----------------------------|--|---|----------------------------|
| За рахунок амортизаційних відрахувань  |   |   |                            | За рахунок амортизаційних відрахувань  |   |                            |
| № за /п  | Найменування робіт  | Об'єми робіт  | Вартість, тис.грн. без ПДВ | Найменування робіт   | Об'єми робіт  | Вартість, тис.грн. без ПДВ |
| 1  | Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська, 66а                                  | - конвективна частина котла - 1 шт.;<br>подові пальники - 4 шт.;<br>- мережний насос -1 шт                          | 854,65                     | Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська, 66а   | - конвективна частина котла -1 шт.;<br>подові пальники - 4 шт.;<br>- мережний насос -1 шт         | 854,65                     |
| 2  | Модернізація ділянки магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм.    | т/м 2d530мм - 103пм у 2-х тр.вимірі,<br>труби d530/710мм- 206м<br>відводи d530/710мм - 2шт.<br>Н.О.d530/710 - 2 шт. | 2 446,52                   | Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1 до ТК-204;<br>від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм  | т/м з 2d530мм на 2d630мм - 519пм (200м +319м)   | 4 285,42                   |
| 3  | Модернізація насосного обладнання підкачувальної насосної станції ПНС-2 на магістральних теплових мережах | частотний перетворювач - 3шт. в ПНС-2 по вул.Ремісничій, 12   | 1 838,90                   |  |   |                            |
|  |   |   |                            | За рахунок виробничих інвестицій з прибутку  |   |                            |
|  |   |   |                            | «Реконструкція теплових мереж:<br>- будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм<br>- заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325,2d426мм на 2d630мм» | -будівництво т/м 2d820мм - 577,5 мп;<br><br>-заміна т/м 2d273, 2d325, 2d426 мм на 2d630мм- 1240пм | 29 230,2                   |
|  | <b>РАЗОМ</b>  |   | <b>5 140,07</b>            |  |   | <b>34 370,27</b>           |

## Розділ 3. Опис заходів Інвестиційної програми

### 3.1. Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська, 66а. *Вартість заходу 854,65 тис.грн.*

#### 3.1.1. Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу.

Квартальна котельня по вул.Н.Сироватська, 66а введена в експлуатацію в 1964 році, забезпечує тепlopостачанням споживачів вулиць Охтирська, Н.Сироватська, М.Вовчок, Серпнева, Миру, Римського-Корсакова (Хіммістечко).

В котельні встановлено п'ять котлів типу ТВГ-8М загальною встановленою потужністю - 41,5 Гкал/годину, підключена потужність - 36,1 Гкал/годину. Котли відпрацювали свій термін експлуатації, неодноразово проводилися їх капітальні та поточні ремонти.

Для забезпечення якісних послуг з тепlopостачання в опалювальний період, для зменшення витрат енергоресурсів, необхідно виконати модернізацію котельного обладнання котельні по вул.Н.Сироватська, 66а. Першочергово підлягає модернізації котел ТВГ-8М №3. Котли типу ТВГ надійні в експлуатації та ремонтнопригодні. Термін експлуатації обмежується виходом з ладу конвективної поверхні нагріву котла.

При проведенні в 2018 році вимірювань товщини трубок конвективної частини котла ТВГ-8М №3 виявлено, що товщина стінок труб  $d28\text{мм}$  в середньому складає 1,3-1,9мм(при нормі 2,5мм). Для недопущення аварійного стану котла пропонується його модернізація, що дасть можливість продовжити термін його експлуатації на 10-14 років.

Модернізація передбачає заміну:

- конвективної частини котла - 1 один.;
- подових пальників котла - 4 шт. (1 компл.);
- мережного насосного агрегату- 1 один.

В котельні по вул. Н.Сироватська,66а встановлені зимові мережні насоси типу 10ДБ - 2один., 3В200/2 - 1 один., з потужністю двигунів 160кВт, введені в експлуатацію 10ДБ в 1986р., 3В200/2 в 1971р., на перспективу підключення споживачів. На сьогодні використання даних насосів приводить до понаднормативного споживання електроенергії на одиницю виробленої теплової енергії. Крім цього, після проведення планового технічного обслуговування насосу, виявлені пошкодження його корпусу (тріщини, раковини та зношеність корпусу).

Після модернізації котла покращаться його технічні характеристики (гідравлічний опір котла знизиться до  $1,7 \text{ кгс/см}^2$ ), що дасть можливість замінити мережний насосний агрегат 3В200/2 ( $Q = 600 \text{ м}^3/\text{год.}$ ,  $H = 60 \text{ м}$ ,  $P_{\text{двигуна}} = 160 \text{ кВт}$ ,  $p = 1500 \text{ об/хв.}$ ) на енергоефективний насосний агрегат 4СА200/40 ( $Q = 780 \text{ м}^3/\text{год.}$ ,  $H = 41,5\text{м}$ ,  $P_{\text{двигуна}} = 132 \text{ кВт}$ ,  $p = 1500 \text{ об/хв.}$ ) та забезпечити надійний гідравлічний режим роботи теплових мереж.

#### 3.1.2. Економічний ефект від впровадження:

Модернізація обладнання котельні дасть можливість:

- підвищити к.к.д. котла на 4-5% до 94%;

- економії природного газу на 97,21 т.у.п., електроенергії на 44,08 т.у.п., загальна економія складе 141,29 т.у.п. на суму 835,34 тис. грн.

Термін окупності заходу 12,24 місяців.

Роботи планується виконати господарським способом.

### 3.1.3. Альтернатива заходу:

Альтернативою заходу являється заміна котла ТВГ-8М та встановлення мережного насосу. Капіталовкладення на виконання заходу складуть 1 550,42 тис.грн.

При цьому зменшення енергетичних витрат також складе 141,29 т.у.п. на загальну суму 835,34 тис. грн.

Термін окупності заходу складе 22,32 місяців.

### 3.1.4. Висновки:

Заміна конвективної частини котла - 1 один., подових пальників - 4 шт. (1компл.) та мережного насосного агрегату - 1 один., дасть можливість більш ефективно зменшити витрати енергоресурсів в коротший термін та меншою вартістю робіт, ніж по заміні котла.

**3.2. Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1 до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм.**

*Вартість заходу 4 285,42 тис.грн.*

#### 3.2.1. Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу.

Магістральна тепла мережа по вул. Тополянській, 2d530мм, 2d630мм, являється частиною теплової магістралі №2 від Сумської ТЕЦ, введена в експлуатацію в 1964 р., відпрацювала свій термін експлуатації, потребує заміни.

На даний час тепла магістраль №2 від ТЕЦ забезпечує тепловою енергією споживачів ТОВ «Сумитеплоенерго» в м.Суми: 72 житлові будинки, 3 бюджетні установи, 36 юридичних осіб.

Температурний графік роботи ТЕЦ: 110 - 70°C; робочий тиск на виході з ТЕЦ:  $P_1=7,5 \text{ кгс/см}^2$ ,  $P_2 = 1,3 \text{ кгс/см}^2$ , в районі ділянки теплової мережі ТК- 203 - ТК-204 по вул.Тополянській: тиск  $P_1= 7,2 \text{ кгс/см}^2$ ,  $P_2 = 2,0 \text{ кгс/см}^2$ .

Для підключення додаткового теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО", до ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» були виконані гідравлічні розрахунки роботи теплових мереж.

На підставі розрахунків необхідна заміна ділянок теплової мережі по вул. Тополянській, 2d530мм зі збільшенням діаметру трубопроводів на 2d630мм загальною протяжністю 519,0 м у 2-х тр. вим., в т.ч.:

- від ТК-202/1пр. до ТК-204, 2d530мм, протяжністю 200м, підземна в непрохідних каналах;
- від ТК-207 до ТК-209, 2d530мм, протяжністю 319м, підземна в непрохідних каналах.

Крім того дані ділянки теплової мережі знаходяться в незадовільному стані. За останні три роки на них були виявлені та усунуті 6 поривів (копії з паспорту теплової мережі додаються), в т.ч. на дільниці ТК-203до ТК204 - 3 пориви, на дільниці ТК-207 до ТК208 - 3 пориви.

При виконанні планових контрольних шурфів на ділянках теплової мережі від ТК-202/1пр. до ТК-203 та від ТК-208 до ТК-209 виявлено, що ізоляція

трубопроводів порушена, утеплювач збитий у нижній частині трубопроводів, трубопроводи та в'язальна проволока покриті корозією. Такий стан приводить до збільшення втрат теплової енергії в теплових мережах.

В 2018р., при усуненні пориву на подавальному трубопроводі на ділянці ТК-203 - ТК-204, зразок демонтованої труби був взятий на лабораторний аналіз стану металу. За результатами аналізу металу, труби знаходяться в незадовільному стані, товщина стінки труби складає 0,8 - 1 мм (при нормі 8 мм).

### **3.2.2. Економічний ефект від впровадження:**

- зменшення втрат теплової енергії в т/мережах на **34,46 т.у.п.**, загальна економія витрат складає **505,38 тис. грн.**;
  - термін окупності заходу складає **101,76 місяці.**
- Роботи планується виконати господарським способом.

### **3.2.3. Висновки:**

На виконання п.6. рішення виконкому Сумської міської ради від 19.10.2018р. № 561, для підключення теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО", до ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго", забезпечення необхідного гідравлічного режиму роботи теплових мереж, зменшення втрат теплової енергії в теплових мережах, необхідно замінити ділянки теплової мережі по вул. Тополянській, загальною протяжністю **519,0 м** у 2-х тр. вим. зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d530мм на 2d630мм.

### **3.3.1. «Реконструкція теплових мереж:**

- будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм
  - заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм»
- Вартість заходу 29 230,2 тис. грн.*

#### **3.3.1.1. Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу.**

В об'єми робіт по підключенню додаткового теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО", до ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго», крім реконструкції теплових мереж по вул. Тополянській, входить:

#### **Реконструкція теплових мереж:**

1. Будівництво 3-го теплового виходу з Сумської ТЕЦ від ТК-400 до ТК202/1пр 2d820мм, протяжністю **577,5м** у двох трубному вимірі;
2. Реконструкція діючих теплових мереж зі збільшенням діаметру трубопроводів по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d219м, 2d273, 2d325, 2d426 мм на 2d630мм, протяжністю **1 240,0м** у двох трубному вимірі.

#### **3.3.1.2. Економічний ефект від впровадження:**

- економія електроенергії **317,51 т.у.п.** на суму **2 110,68 тис. грн.**;
- Термін окупності заходу складає **166,20 місяців.**  
Роботи планується виконати господарським способом.

### 3.3.2. 3.Висновки:

На виконання п.6. рішення виконкому Сумської міської ради від 19.10.2018р. № 561, для підключення теплового навантаження від КППВ, окрім об'єктів ПАТ "Сумське НВО", до ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго", необхідно виконати «Реконструкція теплових мереж: будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм; заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм».

### Розділ 4. Аналіз впливу результатів реалізації програми на структуру тарифу

Після реалізації заходів «Інвестиційної програми ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2019 рік» підприємство отримає зменшення економічно обґрунтованих витрат.

В загалом енергозберігаючі заходи вплинуть на зменшення витрат в тарифі на **0,40%**, в т.ч. палива на **0,46%**, електроенергії на **11,57%**, теплової енергії в теплових мережах на **0,04%**, фонду заробітної плати на **0,03%**.

Директор ТОВ «Сумитеплоенерго»



Д.Г. Васюнін

Додаток 11 до Правил організації діяльності підприємств суб'єктів господарювання у сферах теплопостачання, централізованого водопостачання та водовідведення до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (пункт 3.11)

**ЗВІТНІСТЬ**

**Узагальнена технічна характеристика об'єктів теплопостачання (технічний паспорт)**

за 2018 рік

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

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

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

Респондент:  
 Найменування суб'єкта господарювання: ТОВ "Сумтеплоенерго"  
 Код ЄДРПОУ: 33698892  
 Місцезнаходження: 40030, м Сума, вул. Друга Залізнична, 10  
 (поштовий індекс, область/Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця/проездок, площа тощо, № будинку/корпусу, № квартири/офісу)

| № з/п                                  | Найменування та характеристика обладнання об'єктів теплопостачання  | Одиниці виміру | Код рядка | Показник   |   |  |
|--|---|----------------|-----------|------------|---|--|
|  |   |                |           | загальний  | вдвійтовані вконтрактний термін експлуатації/приладді обліку, що потребують повірки | заврібні (не придатні до експлуатації)/приладді обліку, що підлягають заміні |
| А                                      | Б   | В              | Г         | 1          | 2   | 3  |
| <b>I. Виробництво теплової енергії</b> |   |                |           |            |   |  |
| 1                                      | Джерела теплової енергії  | х              | х         | х          | х   | х  |
| 1.1                                    | Загальна кількість котелень, у тому числі:  | шт.            | 005       | 20         | 0   | 0  |
| 1.1.1                                  | потужністю до 3 Гкал/год  | шт.            | 010       | 11         | 0   | 0  |
| 1.1.2                                  | потужністю від 3 до 20 Гкал/год   | шт.            | 015       | 8          | 0   | 0  |
| 1.1.3                                  | потужністю від 20 до 100 Гкал/год   | шт.            | 020       | 1          | 0   | 0  |
| 1.1.4                                  | потужністю 100 Гкал/год і більше  | шт.            | 025       | 0          | 0   | 0  |
| 1.1.5                                  | ДОВІДКОВО: додатково до пункту 1.1 кількість джерел котелень  | шт.            | 030       | 1          | 0   | 0  |
| 1.2                                    | Загальна установленна потужність котелень, у тому числі:  | Гкал/год       | 035       | 141,60     | х   | х  |
| 1.2.1                                  | потужністю до 3 Гкал/год  | Гкал/год       | 040       | 13,5       | х   | х  |
| 1.2.2                                  | потужністю від 3 до 20 Гкал/год   | Гкал/год       | 045       | 86,6       | х   | х  |
| 1.2.3                                  | потужністю від 20 до 100 Гкал/год   | Гкал/год       | 050       | 41,5       | х   | х  |
| 1.2.4                                  | потужністю 100 Гкал/год і більше  | Гкал/год       | 055       | 0,0        | х   | х  |
| 1.2.5                                  | ДОВІДКОВО: додатково до пункту 1.2 установлені потужності джерел котелень   | Гкал/год       | 060       | 0,7        | х   | х  |
| 1.3                                    | Середня вантажівка котелень:  | х              | х         | х          | х   | х  |
| 1.3.1                                  | у номінальній період  | Гкал/год       | 065       |            | х   | х  |
| 1.3.2                                  | в опалювальній період   | Гкал/год       | 070       |            | х   | х  |
| 1.4                                    | Прислална потужність споживачів, у тому числі:  | Гкал/год       | 075       | 83,116     | х   | х  |
| 1.4.1                                  | населенні   | Гкал/год       | 080       | 58,257     | х   | х  |
| 1.4.2                                  | бюджетні установи   | Гкал/год       | 085       | 20,001     | х   | х  |
| 1.4.3                                  | релігійні організації   | Гкал/год       | 090       | 0,000      | х   | х  |
| 1.4.4                                  | інші споживачі  | Гкал/год       | 095       | 4,858      | х   | х  |
| 1.5                                    | Фактичний річний обсяг впрямого відпуску теплової енергії, у тому числі:  | Гкал           | 100       | 92 179     | х   | х  |
| 1.5.1                                  | для потреб населення  | Гкал           | 105       | 69 382     | х   | х  |
| 1.5.2                                  | для потреб бюджетних установ  | Гкал           | 110       | 18 410     | х   | х  |
| 1.5.3                                  | для потреб релігійних організацій   | Гкал           | 115       | 0          | х   | х  |
| 1.5.4                                  | для потреб інших споживачів   | Гкал           | 120       | 3 624      | х   | х  |
| 1.5.5                                  | для господарських потреб міжгромадської діяльності  | Гкал           | 125       | 764        | х   | х  |
| 2                                      | Витрати умовного палива на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котельні   | кг у п.Гкал    | 130       | 159,55     | х   | х  |
| 3                                      | Витрати електроенергії на виробництво 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котельні  | кВт год/Гкал   | 135       | 22,86      | х   | х  |
| 4                                      | Витрати води на технологічні потреби виробництва 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котельні (без відрахованих теплових мереж) | куб. м/Гкал    | 140       | 0,02       | х   | х  |
| 5                                      | Котли   | х              | х         | х          | х   | х  |
| 5.1                                    | Загальна кількість котлів:  | шт.            | 145       | 74         | 52  | 0  |
| 5.1.1                                  | за видом теплоносія, з них:   | шт.            | 150       | 74         | 52  | 0  |
| 5.1.1.1                                | водогрійних з ККД менше 86 %  | шт.            | 155       | 22         | 23  | 0  |
| 5.1.1.2                                | водогрійних з ККД більше 86 %   | шт.            | 160       | 46         | 23  | 0  |
| 5.1.1.3                                | парових з ККД менше 89 %  | шт.            | 165       | 6          | 6   | 0  |
| 5.1.1.4                                | парових з ККД більше 89 %   | шт.            | 170       | 0          | 0   | 0  |
| 5.1.2                                  | за видом палива (енергії), з них:   | шт.            | 175       | 74         | 52  | 0  |
| 5.1.2.1                                | на газоподібному (традиційному) паливі  | шт.            | 180       | 74         | 49  | 0  |
| 5.1.2.2                                | на твердому (традиційному) паливі   | шт.            | 185       | 0          | 0   | 0  |
| 5.1.2.3                                | на річковому (традиційному) паливі  | шт.            | 190       | 0          | 0   | 0  |
| 5.1.2.4                                | на електричній енергії  | шт.            | 195       | 0          | 0   | 0  |
| 5.1.2.5                                | на інших видах палива (додатково)   | шт.            | 200       | 0          | 0   | 0  |
| 5.2                                    | Річний обсяг споживання палива для виробництва теплової енергії котельним обладнанням, з них котлами:                             | кг у п.        | 205       | 16 677,397 | х   | х  |
| 5.2.1                                  | на газоподібному (традиційному) паливі  | кг у п.        | 210       | 16 677,397 | х   | х  |
| 5.2.2                                  | на твердому (традиційному) паливі   | кг у п.        | 215       | 0          | х   | х  |
| 5.2.3                                  | на річковому (традиційному) паливі  | кг у п.        | 220       | 0          | х   | х  |
| 5.2.4                                  | на електричній енергії  | кг у п.        | 225       | 0          | х   | х  |
| 5.2.5                                  | на інших видах палива (додатково)   | кг у п.        | 230       | 0          | х   | х  |
| 5.3                                    | Річний обсяг відпуску теплової енергії за типом котлів, з них:  | Гкал           | 235       | 105 126,22 | х   | х  |
| 5.3.1                                  | на газоподібному (традиційному) паливі  | Гкал           | 240       | 105 126,22 | х   | х  |
| 5.3.2                                  | на твердому (традиційному) паливі   | Гкал           | 245       | 0          | х   | х  |
| 5.3.3                                  | на річковому (традиційному) паливі  | Гкал           | 250       | 0          | х   | х  |
| 5.3.4                                  | на електричній енергії  | Гкал           | 255       | 0          | х   | х  |
| 5.3.5                                  | на інших видах палива (додатково)   | Гкал           | 260       | 0          | х   | х  |
| 6                                      | Загальна кількість димових труб   | шт.            | 265       | 37         | 4   | 0  |
| 7                                      | Допоміжне обладнання  | х              | х         | х          | х   | х  |
| 7.1                                    | Загальна кількість установок зон'ячення води  | шт.            | 270       | 24         | 0   | 0  |
| 7.2                                    | Загальна кількість десорторних установок  | шт.            | 275       | 0          | 0   | 0  |
| 7.3                                    | Загальна кількість насосів водопід'ємного обладнання  | шт.            | 280       | 3          | 0   | 0  |

| А   | Б  | В   | Г   | 1       | 2       | 3    |
|---|--|-----|-----|---------|---------|------|
| 7.4   | Загальна кількість насосів, з них:   | шт  | 285 | 131     | 179     | 0    |
| 7.4.1   | мерських   | шт  | 290 | 72      | 57      | 0    |
| 7.4.2   | гідромеханічних  | шт  | 295 | 26      | 21      | 0    |
| 7.4.3   | железних   | шт  | 300 | 6       | 0       | 0    |
| 7.4.4   | реортуційних   | шт  | 305 | 5       | 5       | 0    |
| 7.4.5   | насосів гарячого водопостачання (ГВП)  | шт  | 310 | 0       | 0       | 0    |
| 7.4.6   | циркуляційних насосів (ГВП)  | шт  | 315 | 12      | 12      | 0    |
| 7.4.7   | інших  | шт  | 320 | 8       | 8       | 0    |
| 7.5   | Загальна кількість газодинувальних установок, з них:   | шт  | 325 | 26      | 11      | 0    |
| 7.5.1   | димососів  | шт  | 330 | 14      | 8       | 0    |
| 7.5.2   | дутових аспіраторів (установлених окремо)  | шт  | 335 | 12      | 3       | 0    |
| 7.6   | Загальна кількість теплообмінників   | шт  | 340 | 8       | 4       | 0    |
| 7.7   | Загальна установленна потужність електросилового обладнання  | кВт | 345 | 3 015   | x       | x    |
| 7.7.1   | у т.ч. загальна установленна потужність насосів  | кВт | 350 | 2 583,4 | x       | x    |
| 7.7.2   | у т.ч. загальна установленна потужність насосів водонапірного обладнання   | кВт | 355 | 16      | 0       | 0    |
| 7.7.3   | у т.ч. загальна установленна потужність димососів  | кВт | 360 | 278     | x       | x    |
| 7.7.4   | у т.ч. загальна установленна потужність аспіраторів  | кВт | 365 | 138     | x       | x    |
| 8   | Електропостачання та електротехнічні пристрої  | х   | x   | x       | x       | x    |
| 8.1.  | Загальна кількість приладів обліку електричної енергії, з них:   | шт  | 370 | 42      | 0       | 0    |
| 8.1.1.  | точок обліку електричної енергії, об'єднаних у локальне устаткування збору і обробки даних (автоматична система вимірювання обліку електроенергії) | шт. | 375 | 1       | 0       | 0    |
| 8.2   | Загальна кількість трансформаторних підстанцій 10 (6)/0,4 кВ, з них:   | шт. | 380 | 1       | 0       | 0    |
| 8.2.1   | потужністю до 630 кВА  | шт. | 385 | 1       | 0       | 0    |
| 8.2.2   | потужністю понад 630 кВА   | шт. | 390 | 0       | 0       | 0    |
| 8.3   | Загальна пропускна здатність ліній електропередачі, з них:   | кВА | 395 | 5,95    | 0       | 0    |
| 8.3.1   | напругою до 6 кВ   | кВА | 400 | 5,95    | 0       | 0    |
| 8.3.2   | напругою 6 кВ та вище  | кВА | 405 | 0       | 0       | 0    |
| 9   | Загальна кількість приладів обліку природного газу, з них:   | шт. | 410 | 23      | 0       | 0    |
| 9.1   | з вимірюванням   | шт. | 415 | 22      | 0       | 0    |
| 10  | Загальна кількість автоматизованих котелень, з них:  | шт. | 420 | 20      | 0       | 0    |
| 10.1  | з повною автоматизацією (без постійного обслуговуючого персоналу)  | шт. | 425 | 5       | 0       | 0    |
| 10.2  | з частковою автоматизацією   | шт. | 430 | 15      | 0       | 0    |
| 11  | Облік на джерелах теплової енергії   | х   | x   | x       | x       | x    |
| 11.1  | Загальна кількість установочних приладів обліку на джерелах теплової енергії, у тому числі:  | шт. | 435 | 56      | x       | x    |
| 11.1.1  | теплової енергії   | шт. | 440 | 21      | x       | x    |
| 11.1.2  | холодної води  | шт. | 445 | 35      | x       | x    |
| 11.2  | Загальна кількість приладів обліку, що необхідно встановити до 100 % оснащеності джерел теплової енергії, у тому числі:                            | шт. | 450 | 0       | x       | x    |
| 11.2.1  | теплової енергії   | шт. | 455 | 0       | x       | x    |
| 11.2.2  | холодної води  | шт. | 460 | 0       | x       | x    |
| 12  | Загальна кількість спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:   | шт. | 465 | 1       | 0       | 0    |
| 12.1  | спеціалізованого призначення   | шт. | 470 | 0       | 0       | 0    |
| 12.2  | вантажних автомобілів  | шт. | 475 | 1       | 0       | 0    |
| 12.3  | легкових автомобілів   | шт. | 480 | 0       | 0       | 0    |
| <b>II. Транспортування та постачання теплової енергії</b> |  |     |     |         |         |      |
| 13  | Продуктивність магістральних теплових мереж за видами прокладання, у тому числі:   | кВт | 485 | 188,728 | 170,806 | 6,00 |
| 13.1  | підземна кабельна  | кВт | 490 | 172,800 | 159,965 | 0    |
| 13.2  | підземна безкабельна   | кВт | 495 | 4,610   | 4,273   | 0    |
| 13.3  | на відкритому повітрі  | кВт | 500 | 11,320  | 10,567  | 0    |
| 14  | Продуктивність місцевих (розподільчих) теплових мереж за видами прокладання, у тому числі:   | кВт | 505 | 288,412 | 258,372 | 0,00 |
| 14.1  | підземна кабельна  | кВт | 510 | 272,500 | 253,135 | 0    |
| 14.2  | підземна безкабельна   | кВт | 515 | 9,010   | 8,000   | 0    |
| 14.3  | на відкритому повітрі  | кВт | 520 | 6,900   | 5,237   | 0    |
| 15  | Продуктивність мереж ГВП за видами прокладання, у тому числі:  | кВт | 525 | 149,013 | 131,848 | 0,00 |
| 15.1  | підземна кабельна  | кВт | 530 | 147,950 | 131,381 | 0    |
| 15.2  | підземна безкабельна   | кВт | 535 | 0,8     | 0       | 0    |
| 15.3  | на відкритому повітрі  | кВт | 540 | 0,3     | 0       | 0    |
| 16  | Загальна кількість неутраляльних теплових вузлів (НТУ)   | шт. | 545 | 61      | 0       | 0    |
| 17  | Загальна кількість біенергетичних теплових вузлів (БТУ)  | шт. | 550 | 0       | 0       | 0    |
| 18  | Обладнання НТУ та БТУ  | х   | x   | x       | x       | x    |
| 18.1  | Загальна кількість водонапірних установок  | шт. | 555 | 0       | 0       | 0    |
| 18.2  | Загальна кількість бачків-асуляторів гарячої води  | шт. | 560 | 0       | 0       | 0    |
| 18.3  | Загальна кількість теплообмінників, у тому числі:  | шт. | 565 | 61      | 0       | 0    |
| 18.3.1  | для систем опалення  | шт. | 570 | 3       | 0       | 0    |
| 18.3.2  | для систем ГВП   | шт. | 575 | 56      | 0       | 0    |
| 18.4  | Загальна кількість насосів, у тому числі:  | шт. | 580 | 306     | 183     | 0    |
| 18.4.1  | підземноводних насосів   | шт. | 585 | 0       | 0       | 0    |
| 18.4.2  | насосів ГВП  | шт. | 590 | 0       | 0       | 0    |
| 18.4.3  | циркуляційних насосів ГВП  | шт. | 595 | 105     | 60      | 0    |
| 18.5  | Загальна установленна потужність насосів   | кВт | 600 | 5 872,9 | 0       | 0    |
| 19  | Електропостачання та системи управління  | х   | x   | x       | x       | x    |
| 19.1  | Загальна кількість приладів обліку електричної енергії   | шт. | 605 | 115     | 0       | 0    |
| 19.1.1  | Загальна кількість систем автоматизації та контролю, у тому числі:   | шт. | 610 | 2       | 0       | 0    |
| 19.1.1.1  | систем автоматичного погодного регулювання подачі теплоносія   | шт. | 615 | 0       | 0       | 0    |
| 20  | Прилади обліку теплової енергії та ГВП   | х   | x   | x       | x       | x    |
| 20.1  | Загальна кількість приладів обліку до систем теплопостачання, у тому числі:  | шт. | 620 | 2 762   | x       | x    |
| 20.1.1  | до систем опалення, з них:   | шт. | 625 | 2 155   | x       | x    |
| 20.1.1.1  | житлові будинки (багатоквартирні)  | шт. | 630 | 944     | x       | x    |
| 20.1.1.2  | бюджетні установи  | шт. | 635 | 219     | x       | x    |
| 20.1.1.3  | релігійні організації  | шт. | 640 | 5       | x       | x    |
| 20.1.1.4  | інші споживачі   | шт. | 645 | 987     | x       | x    |
| 20.1.2  | до систем ГВП, з них:  | шт. | 650 | 607     | x       | x    |
| 20.1.2.1  | житлові будинки (багатоквартирні)  | шт. | 655 | 449     | x       | x    |
| 20.1.2.2  | бюджетні установи  | шт. | 660 | 41      | x       | x    |
| 20.1.2.3  | релігійні організації  | шт. | 665 | 0       | x       | x    |
| 20.1.2.4  | інші споживачі   | шт. | 670 | 117     | x       | x    |
| 20.2  | Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами обліку теплової енергії, у тому числі:   | шт. | 675 | 1 141   | x       | x    |
| 20.2.1  | житлові будинки (багатоквартирні)  | шт. | 680 | 764     | x       | x    |
| 20.2.2  | бюджетні установи  | шт. | 685 | 225     | x       | x    |
| 20.2.3  | релігійні організації  | шт. | 690 | 2       | x       | x    |
| 20.2.4  | інші споживачі   | шт. | 695 | 150     | x       | x    |
| 20.3  | Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами обліку ГВП, у тому числі:  | шт. | 700 | 50      | x       | x    |
| 20.3.1  | житлові будинки (багатоквартирні)  | шт. | 705 | 0       | x       | x    |
| 20.3.2  | бюджетні установи  | шт. | 710 | 39      | x       | x    |
| 20.3.3  | релігійні організації  | шт. | 715 | 0       | x       | x    |
| 20.3.4  | інші споживачі   | шт. | 720 | 11      | x       | x    |
| 20.4  | Загальна кількість встановлених будинкових приладів обліку теплової енергії, у тому числі на:  | шт. | 725 | 1 424   | 0       | 0    |
| 20.4.1  | житлових будинках (багатоквартирних)   | шт. | 730 | 926     | 0       | 0    |
| 20.4.2  | бюджетних установках   | шт. | 735 | 232     | 0       | 0    |
| 20.4.3  | релігійних організаціях  | шт. | 740 | 2       | 0       | 0    |
| 20.4.4  | інших споживачах   | шт. | 745 | 262     | 0       | 0    |



| А      | Б   | В            | Г    | 1         | 2  | 3 |
|--------|---|--------------|------|-----------|----|---|
| 20.5   | Загальна кількість приладів обліку теплової енергії, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі на: | шт.          | 750  | 165       | x  | x |
| 20.5.1 | матеріальних будівлях (багатоквартирних)  | шт.          | 755  | 127       | x  | x |
| 20.5.2 | бюджетних установах   | шт.          | 760  | 7         | x  | x |
| 20.5.3 | релігійних організаціях   | шт.          | 765  | 1         | x  | x |
| 20.5.4 | інших споживачах  | шт.          | 770  | 30        | x  | x |
| 20.6   | Загальна кількість встановлених бюджетних приладів обліку ГВП, у тому числі на:                                     | шт.          | 775  | 499       | 0  | 0 |
| 20.6.1 | матеріальних будівлях (багатоквартирних)  | шт.          | 780  | 449       | 0  | 0 |
| 20.6.2 | бюджетних установах   | шт.          | 785  | 39        | 0  | 0 |
| 20.6.3 | релігійних організаціях   | шт.          | 790  | 0         | 0  | 0 |
| 20.6.4 | інших споживачах  | шт.          | 795  | 11        | 0  | 0 |
| 20.7   | Загальна кількість приладів обліку ГВП, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі на:              | шт.          | 800  | 455       | x  | x |
| 20.7.1 | матеріальних будівлях (багатоквартирних)  | шт.          | 805  | 449       | x  | x |
| 20.7.2 | бюджетних установах   | шт.          | 810  | 1         | x  | x |
| 20.7.3 | релігійних організаціях   | шт.          | 815  | 0         | x  | x |
| 20.7.4 | інших споживачах  | шт.          | 820  | 5         | x  | x |
| 20.8   | Корисний відпуск теплової енергії власним споживачам, у тому числі:   | Гкал         | 825  | 441 998   | x  | x |
| 20.8.1 | для потреб населення  | Гкал         | 830  | 372 572   | x  | x |
| 20.8.2 | для потреб бюджетних установ  | Гкал         | 835  | 68 627    | x  | x |
| 20.8.3 | для потреб релігійних організацій   | Гкал         | 840  | 322       | x  | x |
| 20.8.4 | для потреб інших споживачів   | Гкал         | 845  | 40 477    | x  | x |
| 20.9   | Корисний відпуск теплової енергії власним споживачам за приладами обліку, у тому числі:                             | Гкал         | 850  | 452 515   | x  | x |
| 20.9.1 | для потреб населення  | Гкал         | 855  | 347 341   |    |   |
| 20.9.2 | для потреб бюджетних установ  | Гкал         | 860  | 68 560    |    |   |
| 20.9.3 | для потреб релігійних організацій   | Гкал         | 865  | 135       |    |   |
| 20.9.4 | для потреб інших споживачів   | Гкал         | 870  | 36 479    |    |   |
| 21     | Загальна кількість спеціалізованих та соціалізованих транспортних засобів, у тому числі:                            | шт.          | 875  | 27        | 19 | 0 |
| 21.1   | спецтехніка   | шт.          | 880  | 9         | 6  | 0 |
| 21.2   | важкі автомобілі  | шт.          | 885  | 14        | 12 | 0 |
| 21.3   | легкі автомобілі  | шт.          | 890  | 4         | 1  | 0 |
| 22     | Оптимізація плану споживачів групи населення, у тому числі:   | тис. кв. м   | 895  | 2 868,122 | x  | x |
| 22.1   | з приладів обліку   | тис. кв. м   | 900  | 2 834,410 | x  | x |
| 22.2   | без приладів обліку   | тис. кв. м   | 905  | 33,712    | x  | x |
| 23     | Забезпечення гарячою водою споживачів групи населення (за нормою)   | тис. осіб    | 910  | 9,319     | x  | x |
| 24     | Присвоєне теплове навантаження за категоріями споживачів:   | Гкал/год     | 915  | 424,2     | x  | x |
| 24.1   | населення   | Гкал/год     | 920  | 302,7     | x  | x |
| 24.2   | бюджетні установи   | Гкал/год     | 925  | 60,9      | x  | x |
| 24.3   | релігійні організації   | Гкал/год     | 930  | 0,3       | x  | x |
| 24.4   | інші споживачі  | Гкал/год     | 935  | 60,3      | x  | x |
| 25     | Присвоєне максимальне теплове навантаження системи опалення за категоріями споживачів:                              | Гкал/год     | 940  | 338,6297  | x  | x |
| 25.1   | населення   | Гкал/год     | 945  | 277,6566  | x  | x |
| 25.2   | бюджетні установи   | Гкал/год     | 950  | 53,3588   | x  | x |
| 25.3   | релігійні організації   | Гкал/год     | 955  | 0,264     | x  | x |
| 25.4   | інші споживачі  | Гкал/год     | 960  | 57,3503   | x  | x |
| 26     | Присвоєне теплове навантаження системи ГВП за категоріями споживачів:   | Гкал/год     | 965  | 85,5674   | x  | x |
| 26.1   | населення   | Гкал/год     | 970  | 75,0874   | x  | x |
| 26.2   | бюджетні установи   | Гкал/год     | 975  | 7,5       | x  | x |
| 26.3   | релігійні організації   | Гкал/год     | 980  | 0         | x  | x |
| 26.4   | інші споживачі  | Гкал/год     | 985  | 2,98      | x  | x |
| 27     | Присвоєне навантаження системи вентиляції   | Гкал/год     | 990  | 0         | x  | x |
| 28     | Присвоєне навантаження парів  | Гкал/год     | 995  | 0         | x  | x |
| 29     | Фактичні річні втрати теплової енергії (до обсягу теплової енергії, виданої в мережу)                               | тис. Гкал    | 1000 | 176,811   | x  | x |
|        |   | %            | 1005 | 25,4      | x  | x |
| 30     | Витрати електроенергії на транспортування 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мережі                              | кВт-год/Гкал | 1010 | 8,1       | x  | x |
| 31     | Витрати на опалення будівель тепловою енергією з мережі на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мережі             | куб. м/Гкал  | 1015 | 0,81      | x  | x |
| 32     | Втрати теплової енергії (в об'єкті) до входу в трубопровід теплової мережі  | Гкал/год. м  | 1020 | 0,32      | x  | x |

x - лічильником не обладнані

ТОБ  
 Ідентифікаційний код: 360839  
 \* УКРАЇНА \* С. Ч. М. П. \*  
 телефон: (0542)788-435  
 факс: \_\_\_\_\_

Д.Г. Васюнін  
 (ініціали, прізвище)  
 Л.В. Борисова  
 (ініціали, прізвище)  
 В.М. Демиденко, І.А. Дучаска, Р.М. Пронь  
 (ініціали, прізвище)  
 електронна пошта: [info@teko.sumy.ua](mailto:info@teko.sumy.ua)

Аналіз впливу результатів реалізації Інвестиційної програми ТОВ "Сумителлоенерго" 2019р. Зі змінами на структуру тарифу та фінансово-господарську діяльність у прогнозованому періоді

| N п/п | Найменування показників   | Сумарні та середньо зважені показники |          | Сумарні та середньо зважені показники |          | Сумарні та середньо зважені показники |          | Сумарні та середньо зважені показники |          | Сумарні та середньо зважені показники |          | Сумарні та середньо зважені показники |          | Відхилення |
|-------|---|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|------------|
|       |   | тис.грн на рік                        | грн/Гкал | тис.грн на рік                        | грн/Гкал | тис.грн на рік                        | грн/Гкал | тис.грн на рік                        | грн/Гкал | тис.грн на рік                        | грн/Гкал | тис.грн на рік                        | грн/Гкал |            |
| 1     |   | 3                                     | 4        | 5                                     | 6        | 7                                     | 8        | 9                                     | 10       | 11                                    | 12       | 13                                    | 14       | 15         |
| 1     | Виробнина собівартість, у т.ч.:   | 696 665,18                            | 1 276,74 | 636 272,95                            | 1 194,25 | 60 392,23                             | 82,49    | 693 213,78                            | 1 271,60 | 635 437,61                            | 1 192,68 | 57 776,17                             | 78,92    | -0,40%     |
| 1.1   | прямі матеріальні витрати, у т.ч.:  | 636 527,74                            | 1 184,18 | 615 887,63                            | 1 155,99 | 20 640,11                             | 28,19    | 633 083,89                            | 1 179,06 | 615 059,84                            | 1 154,44 | 18 024,05                             | 24,62    | -0,43%     |
| 1.1.1 | паливо  | 116 014,70                            | 217,75   | 116 014,70                            | 217,75   | 0,00                                  | 0,00     | 115 484,53                            | 216,76   | 115 484,53                            | 216,76   | 0,00                                  | 0,00     | -0,46%     |
| 1.1.2 | електроенергія  | 19 476,62                             | 29,75    | 6 165,92                              | 11,57    | 13 310,70                             | 18,18    | 17 068,32                             | 26,31    | 5 868,30                              | 11,01    | 11 200,02                             | 15,30    | -11,57%    |
| 1.1.3 | покупна теплова енергія та собівартість теплової енергії власних ТЕЦ, АЕС, когенераційних установок | 493 067,01                            | 925,46   | 493 067,01                            | 925,46   | 0,00                                  | 0,00     | 492 820,54                            | 925,12   | 493 067,01                            | 925,46   | -246,47                               | -0,04%   |            |
| 1.1.4 | транспортування теплової енергії тепловими мережами інших підприємств                               | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00%    |            |
| 1.1.5 | вода для технологічних потреб та водовідведення   | 135,15                                | 0,21     | 56,42                                 | 0,11     | 78,73                                 | 0,11     | 3,24                                  | 0,03     | 56,42                                 | 0,11     | -53,18                                | -0,07    | -84,42%    |
| 1.1.6 | матеріали, запасні частини та інші матеріальні ресурси  | 7 834,26                              | 11,00    | 583,58                                | 1,10     | 7 250,68                              | 9,90     | 7 707,26                              | 10,83    | 583,58                                | 1,10     | 7 123,68                              | 9,73     | -1,58%     |
| 1.2   | прямі витрати на оплату праці   | 30 674,15                             | 47,81    | 11 566,62                             | 21,71    | 19 107,52                             | 26,10    | 30 666,60                             | 47,80    | 11 559,08                             | 21,70    | 19 107,52                             | 26,10    | -0,03%     |
| 1.3   | інші прямі витрати, у т.ч.:   | 25 089,28                             | 36,74    | 4 826,69                              | 9,06     | 20 262,59                             | 27,68    | 25 089,28                             | 36,74    | 4 826,69                              | 9,06     | 20 262,59                             | 27,68    | 0,00%      |
| 1.3.1 | відрахування на соціальні заходи  | 6 748,31                              | 10,52    | 2 544,66                              | 4,78     | 4 203,66                              | 5,74     | 6 748,31                              | 10,52    | 2 544,66                              | 4,78     | 4 203,66                              | 5,74     | 0,00%      |
| 1.3.2 | амортизаційні відрахування  | 5 042,14                              | 7,09     | 402,21                                | 0,75     | 4 639,93                              | 6,34     | 5 042,14                              | 7,09     | 402,21                                | 0,75     | 4 639,93                              | 6,34     | 0,00%      |
| 1.3.3 | інші прямі витрати  | 13 298,83                             | 19,13    | 1 879,83                              | 3,53     | 11 419,00                             | 15,60    | 13 298,83                             | 19,13    | 1 879,83                              | 3,53     | 11 419,00                             | 15,60    | 0,00%      |
| 1.4   | загальнооблігові витрати, у т.ч.:   | 4 374,01                              | 8,01     | 3 992,00                              | 7,49     | 382,01                                | 0,52     | 4 374,01                              | 8,01     | 3 992,00                              | 7,49     | 382,01                                | 0,52     | 0,00%      |
| 1.4.1 | витрати на оплату праці   | 3 250,36                              | 5,96     | 2 966,48                              | 5,57     | 283,88                                | 0,39     | 3 250,36                              | 5,96     | 2 966,48                              | 5,57     | 283,88                                | 0,39     | 0,00%      |
| 1.4.2 | відрахування на соціальні заходи  | 715,08                                | 1,31     | 652,63                                | 1,22     | 62,45                                 | 0,09     | 715,08                                | 1,31     | 652,63                                | 1,22     | 62,45                                 | 0,09     | 0,00%      |
| 1.4.3 | інші витрати  | 408,57                                | 0,75     | 372,89                                | 0,70     | 35,68                                 | 0,05     | 408,57                                | 0,75     | 372,89                                | 0,70     | 35,68                                 | 0,05     | 0,00%      |
| 2     | Адміністративні витрати, у т.ч.:  | 2 528,71                              | 4,63     | 2 307,86                              | 4,33     | 220,85                                | 0,30     | 2 528,71                              | 4,63     | 2 307,86                              | 4,33     | 220,85                                | 0,30     | 0,00%      |
| 2.1   | витрати на оплату праці   | 1 716,25                              | 3,14     | 1 566,36                              | 2,94     | 149,89                                | 0,20     | 1 716,25                              | 3,14     | 1 566,36                              | 2,94     | 149,89                                | 0,20     | 0,00%      |
| 2.2   | відрахування на соціальні заходи  | 377,58                                | 0,69     | 344,60                                | 0,65     | 32,98                                 | 0,05     | 377,58                                | 0,69     | 344,60                                | 0,65     | 32,98                                 | 0,05     | 0,00%      |
| 2.3   | інші витрати  | 434,88                                | 0,80     | 396,90                                | 0,74     | 37,98                                 | 0,05     | 434,88                                | 0,80     | 396,90                                | 0,74     | 37,98                                 | 0,05     | 0,00%      |
| 6     | Повна собівартість  | 699 193,89                            | 1 281,38 | 638 580,81                            | 1 198,58 | 60 613,08                             | 82,79    | 695 742,49                            | 1 276,23 | 637 745,47                            | 1 197,02 | 57 997,02                             | 79,22    | -0,40%     |
| 7     | Витрати на покриття врат  | 4 790,35                              | 7,63     | 2 129,33                              | 4,00     | 2 661,02                              | 3,63     | 4 790,35                              | 7,63     | 2 129,33                              | 4,00     | 2 661,02                              | 3,63     | 0,00%      |
| 8     | Розрахунковий прибуток, у т.ч.:   | 2 609,10                              | 4,90     | 2 609,10                              | 4,90     | 0,00                                  | 0,00     | 2 609,10                              | 4,90     | 2 609,10                              | 4,90     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00%      |
| 8.1   | податок на прибуток   | 469,64                                | 0,88     | 469,64                                | 0,88     | 0,00                                  | 0,00     | 469,64                                | 0,88     | 469,64                                | 0,88     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00%      |
| 8.3   | резервний фонд (капітал)  | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00%    |            |
| 8.4   | на розвиток виробництва (виробничі інвестиції)  | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00                                  | 0,00%    |            |
| 8.5   | інше використання прибутку  | 2 139,46                              | 4,02     | 2 139,46                              | 4,02     | 0,00                                  | 0,00     | 2 139,46                              | 4,02     | 2 139,46                              | 4,02     | 0,00                                  | 0,00     | 0,00%      |
| 9     | Вартість теплової енергії за відповідними тарифами  | 706 593,34                            | 1 293,90 | 643 319,23                            | 1 207,48 | 63 274,10                             | 86,43    | 703 141,94                            | 1 288,76 | 642 483,90                            | 1 205,91 | 60 658,04                             | 82,85    | -0,40%     |
|       | Вилучення невикористаних коштів Інвестиційної програми  | -13 756,72                            | -19,14   | -13 066,36                            | -1,30    | -13 066,36                            | -17,85   | -13 756,72                            | -19,14   | -13 066,36                            | -1,30    | -13 066,36                            | -17,85   | 0,00%      |
| 10    | Тарифи на теплову енергію, грн/Гкал   | 692 836,62                            | 1 274,76 | 642 628,88                            | 1 206,18 | 50 207,74                             | 68,58    | 689 385,22                            | 1 269,62 | 641 793,54                            | 1 204,61 | 47 591,68                             | 65,01    | -0,40%     |
|       | Реалізація теплової енергії, Гкал   | 532,78                                | 732,11   | 532,78                                | 732,11   | 532,78                                | 732,11   | 532,78                                | 732,11   | 532,78                                | 732,11   | 532,78                                | 732,11   | 0,00%      |

Директор

Начальник ФФВ

Гульчичська І.Г.

Розрахунок ТЕО заходу: «Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. Н.Сироватська,66а» (модернізація котла ТВГ-8М №3)

Без ПДВ

| № з/п  | Показник  | Нормативні показники роботи обладнання до проведення заходів ІП | Фактичні умови роботи обладнання до проведення заходів ІП | Показники роботи після завершення заходів ІП |
|--------|---|---|---|--|
| 1      | 2   | 4   | 3   | 5  |
| 1      | Час роботи котельні за рік, діб   | 4 488,00  | 4 049,00  | 4 049,00                                     |
| 2      | Витрата натурального палива котельною за рік, тис.м.куб.  | 6 948,40  | 5 370,37  | 5 287,71                                     |
| 3      | Витрата умовного палива (з використанням калорійного еквіваленту), т.у.п.   | 12 822,29   | 5 937,53  | 5 715,55                                     |
| 4      | Річний обсяг відпуску теплової енергії у мережу, Гкал (форма 10 НКРЕКП виробництво за 2017р., рядок 18 )  | 81 219,83   | 37 627,08   | 37 627,08                                    |
| 5      | Питома витрата палива до обсягу відпуску у мережу теплової енергії, кг.у.п./Гкал  | 157,90  | 157,80  | 151,90                                       |
| 6      | ККД котлів з урахуванням витрат на власні потреби котельної 2,2%, відс.   | 92,51   | 89,16   | 94,16  |
| 7      | <b>Параметри котла, що планується модернізувати</b>   |   |   |  |
| 7.1.1. | Марка та номінальна потужність котла, Гкал/год  | ТВГ-8М (8,3) №3   | ТВГ-8М (8,3) №3   | ТВГ-8М (8,3) №3                              |
| 7.1.2. | Фактичний час роботи за попередній рік та плановий час, котла, що планується модернізувати, (довідка додається), діб *  | 81,00   | 81,00   | 81,00  |
| 7.1.3. | Витрата натурального палива котла за рік,(довідка додається), тис.м.куб.  | 2 013,06  | 1 555,88  | 1473,26                                      |
| 7.1.4. | Витрата умовного палива (з використанням калорійного еквіваленту), (довідка додається),т.у.п.   | 2 367,36  | 1830,438  | 1 733,230                                    |
| 7.1.5. | Середня потужність роботи котла за попередній рік.(довідка додається), Гкал/год   | 5,88  | 5,88  | 5,88   |
| 8      | Середня фактична вартість палива за попередній рік (форма ІНКП виробництво за 2018р., код рядка 265 ), грн/т.у.п.(копія додається)                              | 5 603,36  | 5 603,36  | 5 603,36                                     |
| 9      | Прогнозна вартість палива на поточний рік, грн./т.у.п.  | 5 453,97  | 5 453,97  | 5 453,97                                     |
|        | Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи при плановому обсязі виробництва теплової енергії, кг.у.п.                         | X   | X   | 82,62  |
| 10     | Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи при плановому обсязі виробництва теплової енергії, кг.у.п.                         | X   | X   | 97,21  |
| 11     | Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи у розрахунку на рік, грн        | X   | X   | 530 169,09                                   |
| 12     | Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи існуючої теплової мережі, кг.у.п.  | X   | X   | 97,21  |
|        | Зменшення витрат планової собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи у розрахунку на рік, грн       | X   | X   | 544 691,42                                   |
|        | Витрата часу на обслуговування котлу на рік, год  | 240,00  | 240,00  | 240,00                                       |
| 15     | Середня заробітна плага і штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за попередній рік за формою 8-НКРЕКП код рядка910 (виробництво) (копія додається) | 6 265,00  | 6 265,00  | 6 265,00                                     |
| 16     | Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (37%) у розрахунку на рік, грн  | X   | X   | 0,00   |
| 17     | Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн.*   | X   | X   |  |
| 18     | Балансова вартість котла з допоміжним обладнанням, грн.(довідка додається)  | 0,00  |   | 3 971,00                                     |
| 19     | Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн.(довідка додається)   |   |   | 0,00   |
| 20     | Економічний ефект від впровадження заходу ІП відносно фактичних умов роботи існуючої котельні, грн  | X   | X   | 530 169,09                                   |
| 21     | Економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої котельні, грн   | X   | X   | 544 691,42                                   |

Примітка:

1.7.1.2. В котельні встановлено 5 котлів ТВГ-8М. Котли водять в роботу у відповідності від температури зовнішнього повітря 1, 2,3,4 або 5 одночасно

1.17.Суму коштів від зворотних матеріалів підприємство повертає на рахунок Сумської міської ради

Розрахунок ТЕО заходу: «Модернізація котельного обладнання в котельні по вул. П.Сироватська,66а»  
(заміна насосу)

| №з/п | Показник   | Встановлений насос | Нормативні показники роботи насосу, що планується встановити |
|------|--|--------------------|--|
| 1    | 2  | 3                  | 4  |
| 1    | Марка насосу, діаметр робочого колеса  | ЗВ200/2            | СА200/40   |
| 2    | Номінальна продуктивність, м.куб/год   | 660,00             | 780,00   |
| 3    | Номінальний утворюваний тиск, м.в.ст.  | 50,00              | 41,50  |
| 4    | Швидкість обертів, об/хв   | 1 500              | 1 500  |
| 5    | Потужність двигуна, кВт  | 160,00             | 132,00   |
| 6    | Номінальний паспортний ККД насосу, %   | 72                 | 81   |
| 7    | Наявність частотного регулятора  | 0                  | 0  |
| 8    | Час роботи насосу в опалювальний період (ОП), годин*   | 4 190              | 4 190  |
| 9    | Час роботи насосу в міжопалювальний період (МОП), годин  | 0                  | 0  |
| 10   | Тиск мережевого насосу за пьезометричним графіком системи теплопостачання в ОП, м.в.ст   | 90,00              | 80,00  |
| 11   | Тиск мережевого насосу за пьезометричним графіком системи теплопостачання в МОП, м.в.ст  | 0,00               | 0,00   |
| 12   | Номінальне приєднане теплове навантаження на опалення та вентиляцію, Гкал/год (82,2 % від Q <sub>макс.</sub> = 34,666Гкал/год) звіт 10-НКРЕКП за 2017р., додаток І № за/п 18 | 28,43              | 28,43  |
| 13   | Номінальне приєднане теплове навантаження на ГВП, Гкал/год, (82,2 % від Q <sub>макс.</sub> = 3,8561 Гкал/год) звіт 10-НКРЕКП за 2017р., додаток І № за/п 18                  | 3,16               | 3,16   |
| 14   | Температура у подавальному трубопроводі за температурним графіком в опалювальний період при тр.о., град С, (копія температурного графіку додається)                          | 110                | 110  |
| 15   | Температура у зворотному трубопроводі за тепературним графіком в опалювальний період при тр.о., град С, (копія температурного графіку додається)                             | 70                 | 70   |
| 16   | Розрахункова продуктивність насосу для ОП, м.куб/год   | 790,46             | 790,46   |
| 17   | Розрахунковий тиск насосу для ОП, м.в.ст.  | 26,70              | 41,38  |
| 18   | ККД насосу для ОП, %   | 40,89              | 78,44  |
| 19   | Використовувана потужність двигуна для ОП, кВт   | 155,94             | 125,97   |
| 20   | Річна витрата електроенергії за ОП, кВт-год  | 653 430            | 527 849  |
| 21   | Розрахункова продуктивність насосу для МОП, м.куб/год  |                    |  |
| 22   | Розрахунковий тиск насосу для МОП, м.в.ст.   |                    |  |
| 23   | ККД насосу для МОП, %  |                    |  |
| 24   | Використовувана потужність двигуна для МОП, кВт  |                    |  |
| 25   | Річна витрата електроенергії за МОП, кВт-год   |                    |  |
| 26   | Витрата електроенергії на рік, кВт-год   | 653 430            | 527 849  |
| 27   | Економія електроенергії кВт-год  | X                  | 125 580,2  |
| 28   | Теж у кг у.п.  | X                  | 44 079   |
| 29   | Вартість електроенергії за без ПДВ (II класу напруги, трансп.), грн/кВт-год, звіт 8-НКРЕКП за 2018р. Код рядка 1040 виробництво (копія додається)                            | 2,37               | 2,37   |

| №з/п | Показник   | Встановлений насос | Нормативні показники роботи насосу, що планується встановити |
|------|--|--------------------|--|
| 30   | Економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на рік, грн   | X                  | 297 625,2  |
| 31   | Витрата часу на обслуговування насосу на рік, год  | 360                | 196  |
| 32   | Середня місячна заробітна плата 1 штатного працівника у еквіваленті повної зайнятості за 2018р. за формою 8-НКРЕКП код рядку 910 виробництво (копія додається) | 6 265,00           | 6 265,00   |
| 33   | Зменшення собівартості за рахунок економії фонду оплати праці з нарахуваннями (22%) (середньогодовий робочий фонд 166,08год.) у розрахунку на рік, грн.        | X                  | 7 545,734  |
| 34   | Вартість зворотних матеріалів при демонтажі старого обладнання, грн.*  | X                  | 0  |
| 35   | Балансова вартість насоса, грн..(довідка додається)  | 200                | 25,00  |
| 36   | Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік, грн. (довідка додається)   | 0                  | 0  |
| 37   | Економічний ефект від впровадження заходу по заміні насосу, грн  | X                  | 305 170,9  |
| 38   | Загальний економічний ефект від впровадження заходу ІП(модернізація котла і насосу), грн   | X                  | 835 340,01   |
| 39   | Повна вартість реалізації заходу ІП, грн. без ПДВ(кошторис додається)  | X                  | 854 650,00   |
| 40   | Термін окупності заходу ІП, рік  | X                  | 1,02   |
| 41   | Термін окупності заходу ІП, міс.   | X                  | 12,24  |
| 42   | Загальний економічний ефект від впровадження <i>альтернативного заходу</i> ІП (при повній заміні котла + насосу), грн.   | X                  | 835 340,01   |
| 43   | Повна вартість реалізації <i>альтернативного заходу</i> ІП (при повній заміні котла + насосу), грн. без ПДВ (кошторис додається)                               | X                  | 1 550 420,00   |
| 44   | Термін окупності заходу ІП, рік  | X                  | 1,86   |
| 45   | Термін окупності заходу ІП, міс.   | X                  | 22,32  |

Примітка:

п.8. В котельні встановлено 3 мережні насоси. Насоси водять в роботу у відповідності від температури зовнішнього повітря 1, 2 або 3 одночасно. У розрахунку взятий час роботи насосу за опалювальний період 3В200/2

п.34.Суму коштів від зворотних матеріалів підприємство повертає на рахунок Сумської міської ради

Начальник ВТВ

Начальник ВКБІР

Демиденко В.М.

Лигвинова Т.В.

Затверджую  
Заступник директора  
По кап. буд. та рем.- начальник ЦТМ та К  
ТОВ «Тумитеплоенерго»  
Покутня Н.Г.  
«    »    2018г.

## Дефектний акт

обстеження котла ТВГ-8М №3 реєстраційний номер №1477 заводський номер №22 в котельні по вулиці Н.Сироватська,66а.

Комісією в складі: головного інженера Радько В.В., начальника ДК Кізенко В.С., начальника ВТВ Демиденко В.М., проведено обстеження котла ТВГ-8М №3 (Реєст. № 1477, зав. номер №22) встановленого на котельні по вулиці Н.Сироватська,66а.

За результатами обстеження встановлено:

Капітальні ремонти котла за період експлуатації не проводилися, виконувалися поточні ремонти.

### Топка котла

Зовнішнім оглядом трубопроводів конвективної частини котла видно знос металу труби в місцях з'єднання з колекторами котла (в околошовних зонах зварних з'єднань). На зовнішній поверхні труб конвективної частини знаходиться нагар з сажі та шламу, чим зменшено площу проходу вихідних газів.

Проведено заміри товщини труб з застосуванням ультразвукового расходоміру «АКРОН-01» заводський №1521 та встановлено, що зменшилася товщина стінок труб конвективної частини котла з діаметра 28×2,5 до діаметра 28×1,9 – 2,8×1,3 (акт вимірів додається)

### Обмуровка топки котла

Тріщини, висипання шамотної цегли на внутрішніх стінках топки та в зоні оглядових люків топкової частини котла.

### Пальникові пристрої

Котел ТВГ-8М обладнаний чотирма подовими пальниками які малоефективні, застарілі та невідповідають сучасним вимогам з енергозбереження, не забезпечені автоматикою регулювання співвідношення газ-повітря, що привдить до перевитрат газу.

### Висновок комісії:

За результатами проведеного обстеження встановлено, що для ефективної роботи котла необхідно:

1. Замінити конвективну частину котла, так як ремонту не підлягає.
2. Провести заміну обмуровки топки котла.
3. Провести заміну 4 одиниць пальників на сучасні пальникові пристрої.

Для проведення робіт з заміни конвективної частини, пальників та обмуровки котла ТВГ-8М №3 необхідно провести наступні роботи:

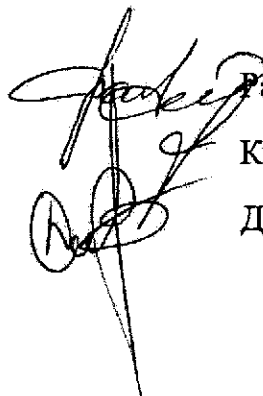
1. Видача розпорядження про вивід котла ТВГ-8М №3 в ремонт та оформлення наряд-допуску на проведення робіт.
2. Підготовка робочих місць, визначення місця складування матеріалів та розміщення обладнання.
3. Дренування води з трубопроводів котла та встановлення двох заглушок на вході, виході теплоносія з котла та однієї заглушки на газопроводі котла.
4. Демонтаж контрольно-вимірювальних приладів (в кількості 15 одиниць) та запірної арматури котла (в кількості 10 одиниць).
5. Встановлення лісів для проведення демонтажних робіт з розбирання обмурування котла.
6. Проведення робіт з демонтажу обмурування котла (4000мм x 3000мм x 300мм – 3,6м<sup>3</sup> задня стінка; 3000мм x 2000мм x 300мм – 1,8м<sup>3</sup> – ліва бокова стінка; 3000мм x 2000мм x 300мм – 1,8м<sup>3</sup> – права бокова стінка; 4000мм x 2000мм x 300мм – 2,4м<sup>3</sup> - поточна частина котла) – 9,6м<sup>3</sup>.
7. Очищення приміщення від будівельного сміття з завантаженням на автотранспорт.
8. Проведення демонтажу подових пальників (один комплект - 4 одиниці).
9. Проведення демонтажу конвективної частини котла (труба д.28x2,5 – 192 шт довжиною 3,2м) за допомогою обладнання для газопламеневої обробки металів.
10. Зачистка торців труб діаметром 32мм (192 шт) для проведення монтажу трубопроводів до колекторів котла за допомогою обладнання для механічної обробки металів.
11. Проведення вхідного контролю якості закуплених матеріалів (конвективної частини, пальників, та обмуровочних матеріалів):
  - перевірка відповідності умовного проходу трубопроводів шляхом прокатки металеву кулькою;
  - продування стисненим повітрям труб конвективної частини для очищення від забруднень.
  - проведення гідравлічного випробування конвективної частини .
12. Встановлення вантажопідіймальних (такелажних) для встановлення та підгонки конвективної частини котла.
13. Проведення зварювання контрольних зразків трубопроводів діаметром 32мм в кількості 8 шт. та їх відправки для лабораторних випробувань.
14. Виконання зварювальних робіт з приєднання конвективної частини котла (192 стика діаметром 32мм).

15. Візуальний огляд та вимірювання зварних з'єднань.
16. Зняття заглушок на вході теплоносія в котел, заповнення котла водою та промивання зі злиттям води до освітлення води. Проведення гідравлічного випробування котла.
17. Доставка обмурувальних матеріалів (8,2 тони) до місця робіт та їх складування.
18. Проведення обмурувальних робіт з приготуванням шамотних та цементних розчинів (4000мм x 3000мм x 300мм – 3,6м<sup>3</sup> задня стінка; 3000мм x 2000мм x 300мм – 1,8м<sup>3</sup> – ліва бокова стінка; 3000мм x 2000мм x 300мм – 1,8м<sup>3</sup> – права бокова стінка; 4000мм x 2000мм x 300мм – 2,4м<sup>3</sup> - поточна частина котла) – 9,6м<sup>3</sup>.
19. Встановлення пальників (один комплект 4 одиниці).
20. Штукатурка та побілка стінок котла площею – 32 м<sup>2</sup> (4000мм x 3000мм – 12м<sup>2</sup> - задня стінка; 3000мм x 2000мм – 6м<sup>2</sup> – ліва бокова стінка; 3000мм x 2000мм – 6м<sup>2</sup> – права бокова стінка; 4000мм x 2000мм – 8м<sup>2</sup> - поточна частина котла).
21. Монтаж контрольно-вимірювальних приладів (в кількості 15 одиниць) та запірної арматури котла (в кількості 10 одиниць).
22. Оформлення виконавчої документації.
23. Проведення експертного обстеження котла з представниками спеціалізованого підприємства для отримання позитивного висновку та дозволу на подальшу експлуатацію котла.
24. Проведення режимної наладки котла.

Головний інженер ЦТМ та К

Начальник ДК

Начальник ВТВ

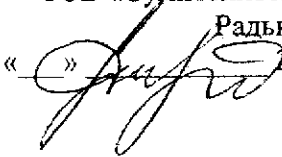


Радько В.В.

Кізенко В.С.

Демиденко В.М.



Затверджую  
головний інженер ЦТМ та К  
ТОВ «Сумитеплоенерго»  
Радько В.В.  
«» 2018р.

### АКТ

проведення вимірювання товщини стінок труб конвективної частини котла ТВГ-8М №3 (реєстр. №1477, зав. номер №22) в котельні по вулиці Н.Сироватська, 66а.

При проведенні візуального огляду топки котла ТВГ-8М №3 представниками служби КВП і А та ГО ТОВ «Сумитеплоенерго» слюсаря КВП та А бр. Вечесенко С.В., слюсаря КВП та А 4р. Чех Е.Ю. в присутності ст.майстра ДК Синяговського С.І. та начальника ДК Кізенко В.С. було проведено приладове обстеження труб конвективної частини котла діаметром 28x2,5 мм.

**Ціль обстеження:** Визначення технічного стану труб конвективної частини котла та проведення вимірювання товщини стінок труб.

#### Опис стану конвективної частини котла:

На зовнішній поверхні труб конвективної частини знаходиться нагар з сажі та шламу.

Проведено вимірювання товщини стінок труб конвективної частини котла в 8-ми точках приладом «Ультразвуковий розходомір «АКРОН-01» заводський №1521».

Товщина стінки складає:

1. Вимірювання №1 – 1,5мм.
2. Вимірювання №2 – 1,3мм.
3. Вимірювання №3 – 1,3мм.
4. Вимірювання №4 – 1,4мм.
5. Вимірювання №5 – 1,5мм.
6. Вимірювання №6 – 1,4мм.
7. Вимірювання №7 – 1,9мм.
8. Вимірювання №8 – 1,8мм.

**Висновок:** за довгостроковий час експлуатації котла ТВГ-8М №3 відбулось утоншення металу труб конвективної частини котла, з метою забезпечення надійної та ефективної роботи котла необхідно провести заміну конвективної частини котла.

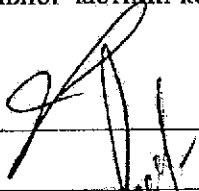
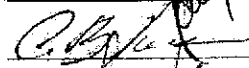
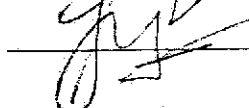
**Обстеження провели:**

Начальник ДК

Ст. майстер

Слюсар КВП та А бр.

Слюсар КВП та А 4р.

В. С. Кізенко

С. І. Синяговський

С. В. Вечесенко

Е. Ю. Чех



6. Монтаж насосного агрегату СА200/40 на фундамент з приєднанням до трубопроводів котельні:

- монтаж насосного агрегату СА200/40
- монтаж трубопроводів нагнітання та всасу до насосу діаметром 325x7мм – 2м,
- встановлення засувки Ду300мм – 1шт та зворотнього клапану Ду300мм – 1 шт на лінію нагнітання насосу
- встановлення засувки Ду300мм – 1шт на лінію всасування насосу
- монтаж відводів Ду300x7мм – 2шт, монтаж фланців Ду300мм – 4шт, монтаж переходів Ду300 – 2 шт із застосуванням зварювання.

7. Підключення кабелю живлення та випробування насосного агрегату.

8. Оформлення виконавчої документації.

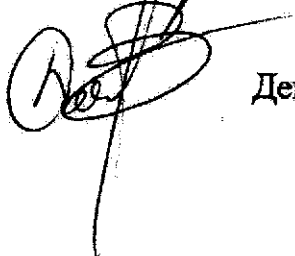
Головний інженер ЦТМ та К

 Ралько В.В.

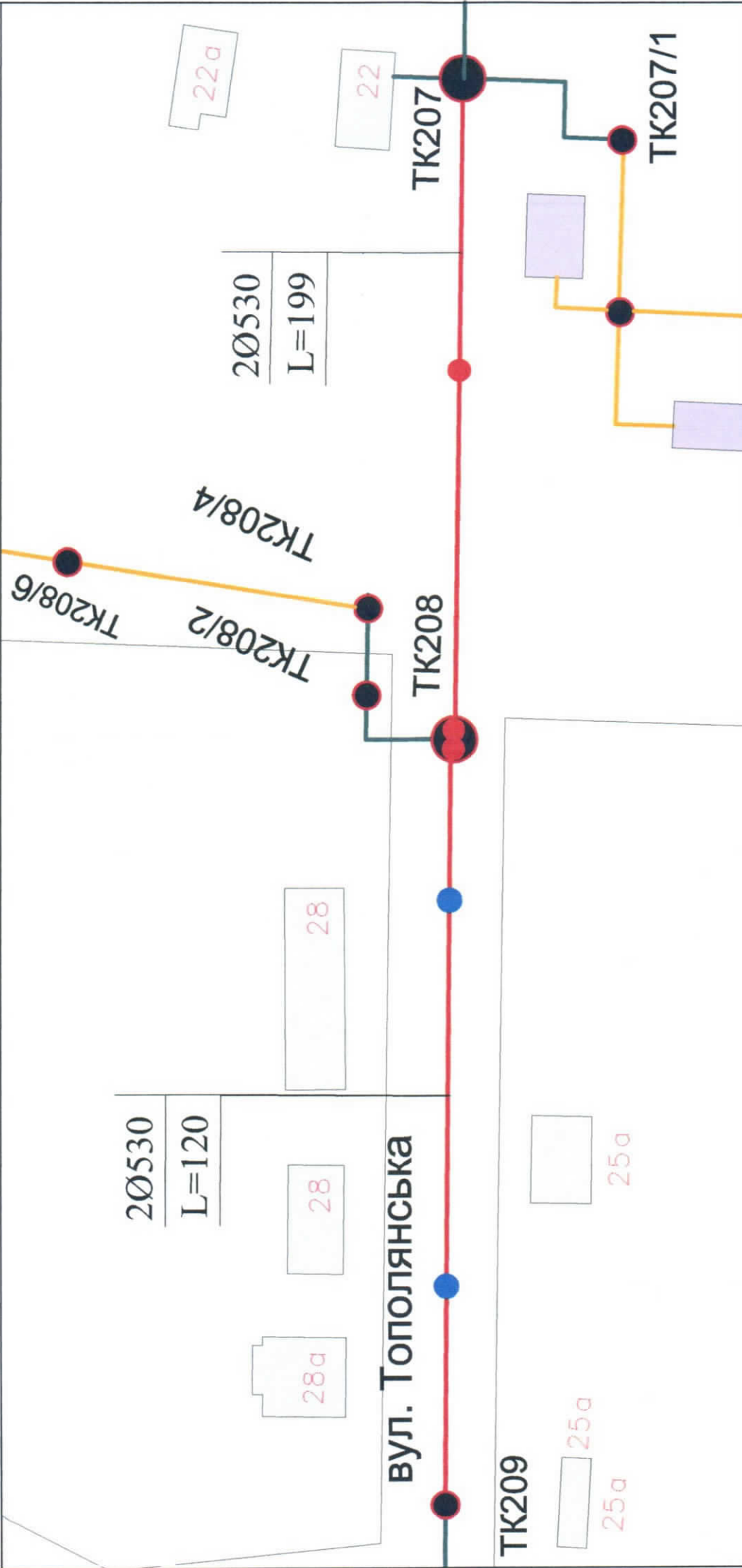
Начальник ДК

 Кізенко В.С.

Начальник ВТВ

 Демиденко В.М.

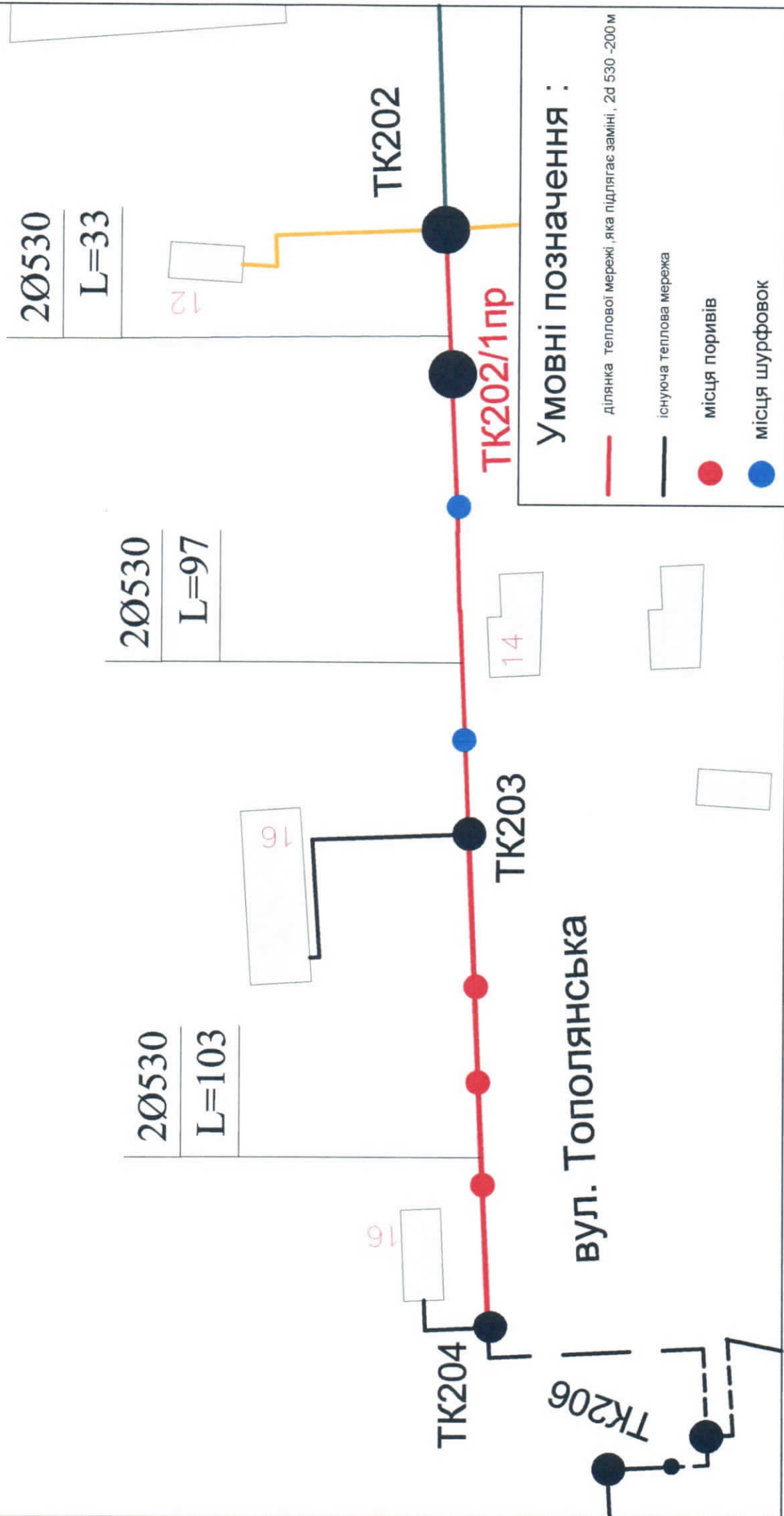
# Реконструкція ділянки теплової мережі від ТК 207 - ТК 209 з 2d530мм на 2d630мм довжиною 319 м




## Умовні позначення :

- ділянка теплової мережі, яка підлягає заміні, 2d 530 -319м
- існуюча тепла мережа
- місця поривів
- місця шурфовок

# Реконструкція ділянки теплової мережі по вул. Тополянській від ТК 202/1 до ТК 204 2d530мм - 200 м



**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Заст. директора з роботи т/мереж і котелень  
ТОВ "Сумитеплоенерго"  Н.Г.Покутня

## РОЗРАХУНОК

**економічної ефективності від впровадження заходу: "Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1пр до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм".**

(в цінах без ПДВ)

1. Розрахунок економії теплової енергії від впровадження заходу: Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-203 до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм" здійснено у відповідності до «Норм та вказівок по нормування витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби в Україні» КТМ 204 Україна 244-94 та на підставі фактичних даних.

### 2. Економія енергоресурсів та матеріалів складе:

2.1. Зменшення втрат теплової енергії після заміни ділянок теплової мережі по вул. Тополянській зі збільшенням діаметру трубопроводів на 2d630мм загальною протяжністю 519,0 м у 2-х тр. вим., в т.ч.:

- від ТК-202/1пр. до ТК-204, 2d530мм, протяжністю 200м, підземна в непрохідних каналах;
- від ТК-207 до ТК-209, 2d530мм, протяжністю 319м, підземна в непрохідних каналах, складе:

$$Q_{\text{зм.втрат}} = 200,35 \text{ Гкал} \quad (\text{розрахунок додається}) \quad (1)$$

2.1.1. Зменшення втрат теплової енергії в т.у.п. складає:

$$Q_{\text{т.у.п.}} = Q_{\text{зм.втрат}} * K \quad (2)$$

де:  $Q_1$  - зменшення втрат теплової енергії в т/мережах, т.у.п.;

$Q_{\text{зм.втрат}}$  - зменшення втрат теплової енергії в т/мережах, Гкал

$K$  - коефіцієнт переведу Гкал в т.у.п. = 0,172 (довідка додається)

$$Q_{\text{т.у.п.}} = 200,35 \text{ Гкал} * 0,172 = 34,46 \text{ т.у.п.}$$

2.1.2. Всього зменшення втрат теплової енергії складає на суму:

$$V_{\text{т.е.}} = Q_{\text{зм.втрат}} * C, \quad (3)$$

де  $V_{\text{т.е.}}$  = зменшення втрат теплової енергії в тис.грн./рік

$C$  = собівартість 1 Гкал. на 01.09.2018р.(звіт 8-НКРЕКП за 2018р.), = 1,23022 тис.грн.

$$V_{\text{т.е.}} = 200,35 * 1,23022 = 246,47 \text{ тис.грн./рік}$$

2.2. Зменшення матеріальних витрат складає:

2.2.1. Витрати матеріалів на усунення поривів:

за період 2016-2018рр. на ділянці даної теплової мережі від ТК-203 до ТК-204, усувалося 3 порива. Вартість усунення 1 пориву трубопроводу d530мм складає **21,16649 тис.грн.** (кошторис додається).

Всього зменшення витрат матеріалів на суму:

$$V'_{\text{мат.}} = V_{\text{мат.}} * p \quad (4)$$

де  $V'_{\text{мат.}}$  - зменшення матеріальних витрат при усуненні пориву тр-ду d530мм тис.грн./рік;

$p$  - кількість поривів

$$V'_{\text{мат.}} = 21,16649 * 6 = 127,00 \text{ тис.грн./рік}$$

2.2.2. Зменшення втрат мережної води:

При усуненні пориву на ділянці ТК-202/1пр до ТК-204, в зв'язку з тим, що секційні засувки встановлені в ТК-105 та ТК-206-1, відключалася ділянка тепломережі від ТК-105 до ТК-206-1, в т.ч.:

ТК-202- ТК-203 - ТК-204, 2d530мм, L=233м (130м +103м) (дв.схему);

ТК-105- ТК-201 - ТК-202; ТК204-ТК-206-1, 2d630мм, L=262м (70м +45м+147м)(дв.схему), теплоносієм зливається, після усунення пориву мережа знову заповнюється.

Об'єм злитого та теплоносія на заповнення складає:

$$G_{\text{теплон.1}} = (L_1 * 2 * q_{\text{в.1}} * 2) * p + (L_2 * 2 * q_{\text{в.2}} * 2) * p, \quad (5)$$

де

$G_{\text{теплон.}}$  - об'єм злитого та наповненого теплоносія при усуненні пориву, м<sup>3</sup>, згідно табл.2-5

"Довідника майстра т/м" (додається);

$L$  - протяжність т/мережі у 2-х тр.вим., теплоносієм з якої зливається, 2d530 мм= 233м, 2d630мм=262м

$q_{\text{в.1}}$  - водяний об'єм 1м трубопроводу d530 мм=0,2083 м<sup>3</sup>/м;

$q_{\text{в.2}}$  -

водяний об'єм 1м трубопроводу d630мм =0,296м<sup>3</sup>/м;

$p$  - кількість поривів- 3 пориви.

2.2.2. Зменшення втрат мережної води:

При усуненні пориву, на ділянці ТК-207 пр до ТК-209 в зв'язку з тим, що секційні засувки встановлені в ТК-207 та ТК-214, відключалася ділянка тепломережі від ТК-207 до ТК-214, в т.ч.:

ТК-207- ТК-214, 2d530мм, L=233м (723м) (дв.схему);

теплоносієм зливається, після усунення пориву мережа знову заповнюється.

Об'єм злитого та теплоносія на заповнення складає:

$$G_{\text{теплон.2}} = (L_1 * 2 * q_{\text{в.1}} * 2) * p, \quad (6)$$

де

$G_{\text{теплон.}}$  - об'єм злитого та наповненого теплоносія при усуненні пориву, м<sup>3</sup>, згідно табл.2-5

"Довідника майстра т/м" (додається);

$L$  - протяжність т/мережі у 2-х тр.вим., теплоносієм з якої зливається, 2d530 мм= 723м

$q_{\text{в.1}}$  - водяний об'єм 1м трубопроводу d530 мм=0,2083 м<sup>3</sup>/м;

$p$  - кількість поривів - 3 пориви.

$$G_{\text{теплон.1}} = (((233 * 2 * 0,2083 * 2) * 3) + ((262 * 2 * 0,296 * 2) * 3)) = 1\,513,031 \text{ м}^3$$

$$G_{\text{теплон.2}} = (723 * 2 * 0,2083 * 2) * 3 = 1807,21 \text{ м}^3$$

$$\text{Всього } G_{\text{теплон.1}} + G_{\text{теплон.2}} = 1\,513,031 + 1807,21 = 3\,320,24 \text{ м}^3$$

2.2.3. Всього зменшення втрат мережної води на суму:

$$V_{\text{теплон.}} = G_{\text{теплон.}} * V_{\text{хво}} \quad (6)$$

де

$V_{\text{теплон}}$  - зменшення втрат мережної води в тис.грн.;

$C_{\text{теплон}}$  - об'єм злитого та наповненого теплоносія в т/мережі;

$V_{\text{хво}}$  - вартість 1,0 м3 хімводоочищеної води = 0,03973 тис.грн. (калькуляція додається).

$$V_{\text{теплон}} = 3\,320,24 * 0,03973 = 131,91 \text{ тис.грн./рік}$$

3. Загальна економія витрат відвпровадження заходу: " Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-203 до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм" складе:

$$V_{\text{заг.екон.}} = V_{\text{т.е.}} + V_{\text{мат.заг.}} + V_{\text{теплон.}} \quad (7)$$

$$V_{\text{заг.екон.}} = 246,47 + 127,00 + 131,91 = 505,38 \text{ тис.грн./рік}$$

4. Капіталовкладення по об'єкту : " Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1пр до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм" , складає:

$V_{\text{буд.}} = 4\,285,42 \text{ тис.грн.}$

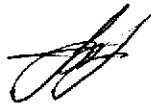
5. Термін окупності заходу складає:

$$T_{\text{окуп.}} = V_{\text{буд.}} / V_{\text{заг.екон.}} \quad (8)$$

де  $T_{\text{окуп.}}$  - термін окупності заходу

$$T_{\text{окуп.}} = 4\,285,42 / 505,83 = 8,48 \text{ років} = 101,76 \text{ місяців}$$

Начальник ВОПР



Литвинова Т.В.



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Заст. директора по кап. будівництву  
та ремонтам - начальник цеха ТМтаК  
ТОВ «Сумитеплоенерго»

**Н.Г. Покутня**

2019р.

**Дефектний акт**

**на заміну ділянки по вул. Тополянській 2 ду530 мм від ТК202/1(проектуюча) до  
ТК204 на магістральній тепловій мережі (інв. № М/10026).**

**Комісією у складі:**

Радько В.В - гол. інженер цеха т/м і котелень ТОВ «Сумитеплоенерго»;  
Мороз В.О - начальник ДМТМ ТОВ «Сумитеплоенерго»;  
Пронь Р.М. -начальник сектору технічного нагляду ТОВ  
«Сумитеплоенерго».

було проведено обстеження ділянки магістральної тепломережі від ТК202/1 до  
ТК204 по вул. Тополянській для визначення технічного стану та складений даний  
акт.

**При обстеженні встановлено:**

ділянка магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК202/1 до ТК 204  
2ду530 протяжністю 200м у 2-х трубному виконанні, введена в експлуатацію в 1964  
році, відпрацювала свій термін технічної експлуатації та потребує заміни.

На ділянці тепломережі від ТК203 до ТК204 під час проведення щорічних  
гідравлічних випробувань тиском 16 кгс/см<sup>2</sup> у період з 2016 р. по 2018 р. виявлено у  
різних місцях 3 пориви, при усуненні 3 – го пориву в двох місцях було замінено по  
декілька метрів аварійного подавального трубопроводу.

На ділянці ТК202/1 ТК 203 при контрольному шурфі, даної теплової мережі  
виявлено:

- ізоляція трубопроводів порушена, утеплювач збитий у нижній частині  
трубопроводів, в'язальна проволока покрита корозією;
  - герметизація будівельних частин залізобетонних конструкцій каналу  
теплової мережі частково пошкоджена;
  - зовнішні поверхні трубопроводів покриті корозією, в нижній частині  
значною корозією;
- При обстеженні теплових камер:
- в ТК 203 нерухома опора балочного типу в нижній частині пошкоджена  
корозією та потребує заміни.

**Висновки комісії:**

Для забезпечення безперебійного та якісного теплопостачання споживачів,  
недопущення аварійної ситуації в опалювальний сезон необхідно в 2019 році  
виконати реконструкцію ділянки магістральної теплової мережі від ТК 202/1 до  
ТК 204, а саме замінити подавальний і зворотній трубопроводи, протяжністю  
по 200 п.м.

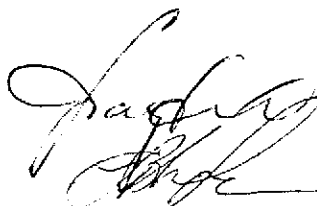
Для реконструкції дефектних ділянок від ТК 202/1 до ТК 204 тепломагістралі по вул. Тополянській необхідно проведення наступних робіт:

1. Огородити ремонтну ділянку тепломережі дерев'яною огорожею, встановити необхідні знаки та табличку з назвою підприємства.
2. Виконати розкриття тепломережі до лотків перекриття каналу з вивозом ґрунту за межі території площадки виконання робіт  $(2*1.5*200)+(0.4*2.5*200)=800 \text{ м}^3$ .
3. Проводити розкриття ґрунту в місцях перетину інженерних мереж в ручну.
4. Виконати демонтаж плит перекриття т/мережі в обсязі 200 шт. по 1м.
5. Виконати демонтаж ізоляції трубопроводу  $\text{du}530\text{мм}$  по 200м подавального та зворотного трубопроводу теплової мережі.
6. Виконати демонтаж нерухомої опори балочного типу в ТК 203.
7. Виконати демонтаж подавального та зворотнього трубопроводу теплової мережі  $\text{du}530\text{мм}$  загальною довжиною 400 м та передати їх на склад підприємства.
8. Очистити канали лотків від нанесу ґрунту.
9. Виконати будівництво теплової камери 202/1.
10. Виконати монтаж подавального та зворотного трубопроводів  $\text{du}630\text{мм}$  загальною довжиною 400м від ТК202/1 до ТК 204 на рухомих опорах;
11. В ТК 203 виконати монтаж опори балочного типу;
12. За ТК 202/1 на відстані 1 м виконати монтаж опори балочного типу;
13. Виконати гідравлічне випробування ділянки теплової мережі тиском  $16 \text{ кгс/см}^2$ .
14. Після усунення можливих недоліків вдруге провести гідравлічне випробування ділянки теплової мережі тиском  $16 \text{ кгс/см}^2$ .
15. Нанести антикорозійне покриття на подавальний та зворотній трубопроводи  $\text{d}630\text{мм}$  загальною довжиною 400 м;
16. Виконати теплоізоляцію труб  $\text{d}630\text{мм}$  загальною довжиною 400 м.
17. Виконати перекриття переукладеної ділянки плитами.
18. Виконати зворотню засипку тепломережі ґрунтом.
19. Відновити благоустрій території.
20. Демонтувати огорожу, знаки та таблицю.
21. Після завершення робіт надати до сектору технічного нагляду виконавчу документацію згідно переліку.

Головний інженер цеха ТМтаК

Начальник ДМТМ

Начальник сектору тех. нагляду



В.В. Радько

В.О. Мороз

Р.М. Пронь

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора по кап. будівництву  
та ремонтам - начальник цеха ТМтаК  
ТОВ «Сумитеплоенерго»

Н.Г. Покутня

2019р.

### Дефектний акт

на заміну ділянки по вул. Тополянській 2 ду530 мм від ТК207 до ТК209 на  
магістральній тепловій мережі (інв.№ М/10026).

#### Комісією у складі:

Радько В.В - гол. інженер цеха т/м і котелень ТОВ «Сумитеплоенерго»;  
Мороз В.О - начальник ДМТМ ТОВ «Сумитеплоенерго»;  
Пронь Р.М. -начальник сектору технічного нагляду ТОВ  
«Сумитеплоенерго».

було проведено обстеження ділянки магістральної тепломережі від ТК207 до ТК209 по вул. Тополянській для визначення технічного стану та складений даний акт.

#### При обстеженні встановлено:

ділянка магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК207 до ТК 209 2ду530 протяжністю 319м у 2-х трубному виконанні, введена в експлуатацію в 1964 році, відпрацювала свій термін технічної експлуатації та потребує заміни. На ділянці тепломережі від ТК207 до ТК208 під час проведення щорічних гідравлічних випробувань тиском 16 кгс/см<sup>2</sup> у період з 2016 р. по 2018 р. виявлено у різних місцях 3 пориви. На ділянці ТК 208 – ТК 209 при контрольному шурфі, даної теплової мережі виявлено:

- ізоляція трубопроводів порушена, утеплювач збитий у нижній частині трубопроводів, в'язальна проволока покрита корозією;
  - герметизація будівельних частин залізобетонних конструкцій каналу теплової мережі частково пошкоджена;
  - зовнішні поверхні трубопроводів покриті корозією, в нижній частині значною корозією;
- При обстеженні теплових камер:
- в ТК 207 та ТК 208 нерухомі опори балочного типу в нижній частині пошкоджені корозією та потребують заміни.

#### Висновки комісії:

Для забезпечення безперебійного та якісного теплопостачання споживачів, недопущення аварійної ситуації в опалювальний сезон необхідно в 2019 році виконати реконструкцію ділянки магістральної теплової мережі від ТК 207 до ТК 209, а саме замінити подавальний і зворотній трубопроводи, протяжністю по 319 п.м.

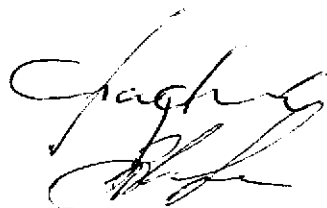
Для реконструкції дефектних ділянок від ТК 207 до ТК 209 тепломагістралі по вул. Тополянській необхідно проведення наступних робіт:

1. Огородити ремонтну ділянку тепломережі дерев'яною огорожею, встановити необхідні знаки та табличку з назвою підприємства.
2. Виконати розкриття тепломережі до лотків перекриття каналу з вивозом ґрунту за межі території площадки виконання робіт  $(2*1.5*319)+(0.4*2.5*319)$   
 $=1276 \text{ м}^3$ .
3. Проводити розкриття ґрунту в місцях перетину інженерних мереж в ручну.
4. Виконати демонтаж плит перекриття т/мережі в обсязі 319 шт. по 1м.
5. Виконати демонтаж ізоляції трубопроводу  $\text{d}\text{y}530\text{мм}$  по 319м подавального та зворотного трубопроводу теплової мережі.
6. Виконати демонтаж нерухомих опор в ТК 207 , між ТК 207 – ТК 208 та в ТК 208.
7. Виконати демонтаж подавального та зворотнього трубопроводу теплової мережі  $\text{d}\text{y}530\text{мм}$  загальною довжиною 638 м та передати їх на склад підприємства.
8. Очистити канали лотків від наносу ґрунту.
9. Виконати монтаж подавального та зворотного трубопроводів  $\text{d}\text{y}630\text{мм}$  загальною довжиною 638м від ТК207 до ТК 209 на рухомих опорах;
10. В ТК 207, та на відстані 99,5 м від ТК 208 та в ТК 208 виконати монтаж опор;
11. Виконати гідравлічне випробування ділянки теплової мережі тиском  $16 \text{ кгс/см}^2$ .
12. Після усунення можливих недоліків вдруге провести гідравлічне випробування ділянки теплової мережі тиском  $16 \text{ кгс/см}^2$ .
13. Нанести антикорозійне покриття на подавальний та зворотній трубопроводу  $\text{d}630\text{мм}$  загальною довжиною 638 м;
14. Виконати теплоізоляцію труб  $\text{d}630\text{мм}$  загальною довжиною 638 м.
15. Виконати перекриття переукладеної дільниці плитами.
16. Виконати зворотню засипку тепломережі ґрунтом.
17. Відновити благоустрій території.
18. Демонтувати огорожу, знаки та таблицю.
19. Після завершення робіт надати до сектору технічного нагляду виконавчу документацію згідно переліку.

Головний інженер цеха ТМтаК

Начальник ДМТМ

Начальник сектору тех. нагляду



В.В. Радько

В.О. Мороз

Р.М. Пронь

КП «ХАРЬКОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»  
филиал «ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ-3»

Лаборатория металлов и сварки

Дозвіл Держпраці України №1667.12.30 до 12.12.2022г.

Свидетельство об аттестации на право проведения измерений №100- 413/2015 до 30.12.2018г.  
(выдано ГП «Харьковстандартметрология»)

Заключение № 37/1 от 18.06.2018г.

**Исследован:** участок поврежденной трубы между тепловой камерой 203 и тепловой камерой 204,  $\varnothing$  530x8,0мм (труба электросварная) по ул. Тополянская ООО «Сумытеплоэнерго»

**Цель исследования:** определение причины повреждения.

**Описание состояния:** для определения причины повреждения представлен участок трубы длиной до 500 мм.

Повреждения представляют сквозное протяжённое раскрытие длиной 300мм, шириной 45мм, также наблюдаются свищи практически по всему представленному участку трубы. Характер повреждения представлен на фото №1 и №2.

Наружная поверхность представленного отрезка трубы покрыта продуктами коррозии по всей длине.

Под воздействием коррозии с наружной поверхности имеет место значительное утонение стенки трубы, минимальная толщина стенки у края разрыва от 0,8-1,0мм при номинальной толщине стенки 8,0мм.

Состояние наружной поверхности, утонение стенки представленного участка трубы свидетельствует о длительном нахождении её во влажной среде.

**Заключение.**

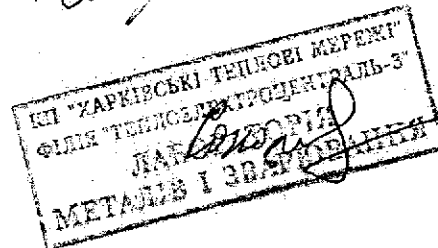
Повреждение трубы магистральной теплосети  $\varnothing$  530 x8,0мм по ул. Тополянской между ТК203-ТК204 ООО «Сумытеплоэнерго» произошло в результате развития коррозии со стороны наружной поверхности.

В целях обеспечения надежности дальнейшей эксплуатации рекомендуется произвести замену труб в ближайший возможный срок.

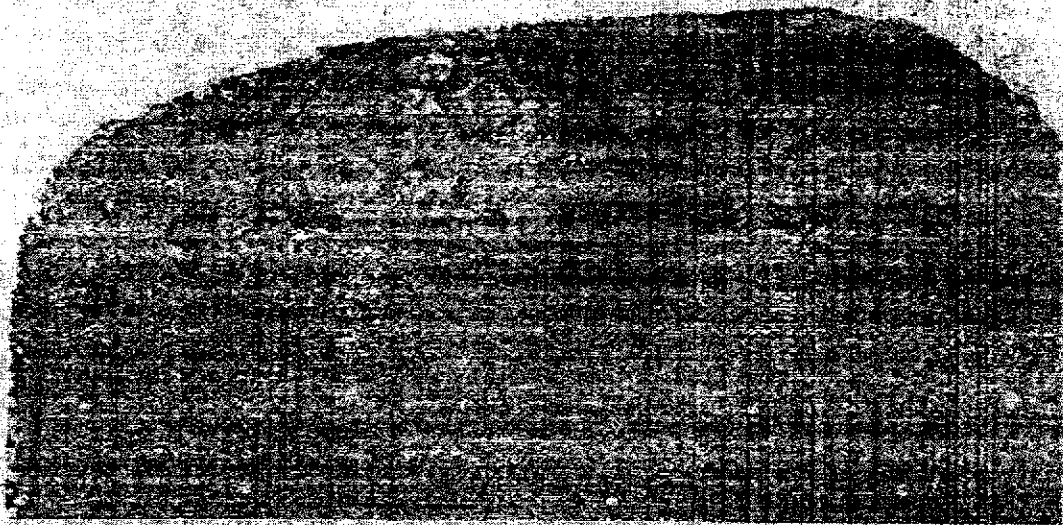
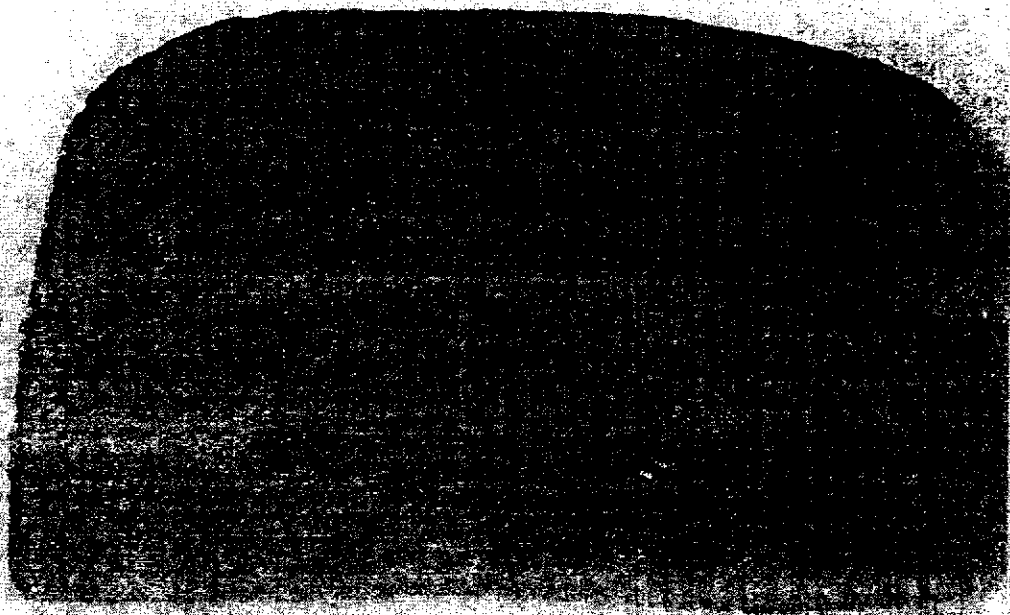
Исследование произвел:  
Ведущий инженер ЛМиС

З.М.Бондаренко

Начальник ЛМиС



В.Н. Соколова



ЗАТВЕРДЖУЮ

Заст. директора з роботи т/мереж і котелень

ТОВ "Сумтеплосерго"

 Н.Г.Покуття

РОЗРАХУНОК

економічної ефективності від впровадження заходу: «Реконструкція теплових мереж: будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм - заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм»

(в цінах без ПДВ)

1. Розрахунок економії теплової енергії від впровадження заходу: «Реконструкція теплових мереж: будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм; заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм» з використанням фактичних даних роботи підприємства за 2018р. Після реалізації заходу: «Реконструкція теплових мереж: будівництво 3-го виходу з Сумської ТЕЦ, від ТК-400 до ТК202/1пр, 2d820мм; заміна теплових мереж по вул. Космічній від ТК-215 до ТК-617, зі збільшенням діаметру трубопроводів з 2d273, 2d325, 2d426мм на 2d630мм» Після реалізації заходу в ПНС-2 залишиться працювати один мережний насос, замість трьох, що дасть економію електроенергії.

2. Економія витрат складе:

2.1. Економія електроенергії в натуральному вигляді складе:

$$V_{\text{елект.}} = W_{\text{екв.}} * C_{\text{ел.}} \quad (1)$$

де  $V_{\text{елект.}}$  - вартість зекономленої електроенергії, тис.грн.

$W_{\text{екв.}}$  - спожита електрична енергія по ПНС-2 (факт за 2018р.) =  $(1\,356\,888,0/3) * 2$  насоси = 904,592 кВт

$C_{\text{ел.}}$  = 2,33333 грн. середньогодова ціна електроенергії за без ПДВ, грн/кВт-год (звіт 8-НКРЕКП за 2018р.)

$$V_{\text{елект.}} = 904,592 * 2,3333 = 2\,110,68 \text{ тис. грн.}$$

2.2. Економія електроенергії в т.у.п. складе:

$$W_{\text{т.у.п.}} = W_{\text{екв.}} * k \quad (2)$$

де  $k$  - коефіцієнт переводу кВт в т.у.п.=0,351 (довідка додається)

$$W_{\text{т.у.п.}} = 904,592 * 0,351 = 317,51 \text{ т.у.п.}$$

4. Капіталовкладення по об'єкту : " Реконструкція ділянок магістральної теплової мережі по вул. Тополянській: від ТК-202/1пр до ТК-204; від ТК-207 до ТК-209, зі збільшенням діаметру тр-ду з 2d530мм на 2d630мм", складає:  $V_{\text{буд.}} = 29\,230,20$  тис.грн.

5. Термін окупності заходу складає:

$$T_{\text{окуп.}} = V_{\text{буд.}} / V_{\text{заг.екон.}} \quad (3)$$

де  $T_{\text{окуп.}}$  - термін окупності заходу

$$T_{\text{окуп.}} = 29\,230,2 / 2\,110,68 = 13,85 \text{ років} = 166,20 \text{ місяців}$$

Начальник ВОПР



Литвинова Т.В.