

ПОБЕДЖЕНО
Рішення КОМСОМольської СЕЛІЦНОЇ

Зміївського району Харківської області

№ 103
від 20 березня 2018 р

М.П.



ЗАТВЕРДЖЕНО
Директор Зміївської ТЕС ПАТ
«Центрэнерго»

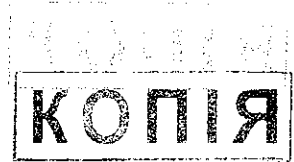
І.А. Бабенко
20 березня 2018 року



ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

Зміївська ТЕС ПАТ «Центрэнерго»

у сфері теплопостачання
на 2018 рік



У К Р А Ї Н А
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ
ЗМІЇВСЬКИЙ РАЙОН
КОМСОМОЛЬСЬКА СЕЛИЩНА РАДА
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

РІШЕННЯ

20 березня 2018 року

№ 103

Про погодження інвестиційної програми
Зміївської ТЕС ПАТ «Центренерго» у сфері
теплопостачання на 2018 рік

Розглянувши протокол відкритого обговорення Інвестиційної програми у сфері теплопостачання Зміївської ТЕС ПАТ «Центренерго» на 2018 рік від 20.10.2017 року щодо погодження інвестиційної програми Зміївської ТЕС ПАТ «Центренерго» у сфері теплопостачання на 2018 рік, на виконання повноважень, зазначених у ст. 40 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», виконавчий комітет Комсомольської селищної ради

ВИРІШИВ:

1. Погодити інвестиційну програму Зміївської ТЕС ПАТ «Центренерго» у сфері теплопостачання на 2018 рік (додається).
2. Контроль за виконанням даного рішення покласти на заступника Комсомольського селищного голови з питань діяльності виконавчих органів ради Дубнюка М.М.

Комсомольський
селищний голова

В ОРИГІНАЛІ ЗГІДНО
20 03 2018
Міліна Кабарова С.О.

Д.М. Діхтяр



02

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

Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2018 рік

Зміївська ТЕС Публічне акціонерне товариство "Центренерго"

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЛІЦЕНЗІАТА

Найменування ліцензіата	Зміївська теплова електрична станція Публічного акціонерного товариства "Центренерго"
Рік заснування	1995
Форма власності	приватна
Місце знаходження	63460, Харківська область, Зміївський район, смт. Слобожанське (Комсомольське), Балаклійське шосе, 2.
Код за ЄДРПОУ	05471247
Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, посада	Бабенко Ігор Анатолійович – директор Зміївської ТЕС ПАТ «ЦЕНТРЕНЕРГО»
Тел., факс, e-mail	Тел: (05747) 5-22-47. Факс: (05747) 5-35-85. kanc@zmtes.kh.energy.gov.ua
Ліцензія на транспортування теплової енергії (№, дата видачі, строк дії)	АД № 041970 від 28.02.2013, строк дії з 14.02.2013-до 13.02.2018, видана НКРКП
Ліцензія на постачання теплової енергії (№, дата видачі, строк дії)	АД № 041967 від 28.02.2013 строк дії з 14.02.2013 – до 13.02.2018, видана НКРКП
Статутний капітал ліцензіата, тис. грн	480 229,24
Балансова вартість активів, тис. грн Станом на 31.12.2016 р.	1 411 408,116
Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн. (31.12.2016р.)	40 157,00
Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів) станом на 31.12.2016р.	0

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРОГРАМУ

Цілі інвестиційної програми	Підвищення ефективності і надійності функціонування обладнання теплового господарства та якість послуг з теплопостачання населення смт. Слобожанське
Строк реалізації інвестиційної програми	01.01.2018 - 31.12.2018 р.р
На якому етапі реалізації заходів.	Наявність кошторисної документації.

зазначених в інвестиційній програмі, знаходиться ліцензіат	комерційних пропозицій
Головні етапи реалізації інвестиційної програми	Придбання та монтаж попередньоізольованих труб для модернізації теплових мереж

3. ВІДОМОСТІ ПРО ІНВЕСТИЦІЇ ЗА ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

Загальний обсяг інвестицій, тис. грн	272,02
власні кошти	272,02
позичкові кошти	0,00
залучені кошти	0,00
бюджетні кошти	0,00
Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій):	
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	100
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів(з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання")	0
Інші заходи	0



Директор «ЗЖИТОМІРСЬКОЇ ТЕС
МАРІВСЬКА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА»

(підпис)

І.А. Бабенко

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням виног Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»), з них:																		
2.2.1	Усього за підпунктом 2.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
2.3	Інші заходи, з них:																		
2.3.1	Усього за підпунктом 2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Усього за пунктом 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Усього за інвестиційною програмою	272,02	272,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,02	272,02	0,00	0,00	10,56		10,16	80,55

Примітки:

0* - кількість років інвестиційної програми.

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

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

X - інвеститом не здійснюється.

Голова комісії ВКП

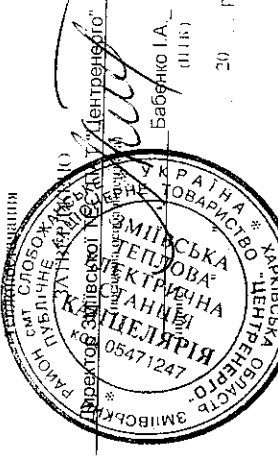
(посади відповідального виконавця)

(ім'я)

Маришан А.Г.

(прізвище, ім'я, по батькові)

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



Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі витрат на 12 місяців
Змійська ТЕС ПАТ "Центрэнерго" (найменування ліцензіата)

№ з/п	Найменування заходів (об'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)											За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Економія фонду зарплатної плати (тис. грн, п'ятирічний період)	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни у вичерпаному паливно-енергетичному ресурсі)	Економія фонду зарплатної плати (тис. грн, п'ятирічний період)	Економічний ефект (тис. грн) ***			
			4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15					16	17	18
								залишкові витрати	залишкові витрати													
1	1	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
			з урахуванням:																			
			з урахуванням:																			
			Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання, з урахуванням:																			
			Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:																			
1.1	Модернізація системи тепломережі смт. Слобожанське з адміністративним попередньою розробкою	Ø76мм - 125,00 м.л. в двофазному випорі	272,02	X	X	X	0,00	X	X	X	X	0,00	272,02	40,56	10,16	0,00	80,55					
1.2	Усього за підпунктом 1.1		272,02	X	X	X	0,00	X	X	X	X	0,00	272,02	40,56	10,16	0,00	80,55					
			Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водонесучих середств»), з них:																			
1.3	Усього за підпунктом 1.2			X	X	X		X	X	X	X											
			Інші заходи, з них:																			
1.4	Усього за підпунктом 1.3			X	X	X		X	X	X	X											
1.5	Усього за пунктом 1		272,02	X	X	X	0,00	X	X	X	X	0,00	272,02	40,56	10,16	0,00	80,55					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.1				X	X	X	X	X	X	X							
Заходи зі зняття літніх витрат, а також витрат ресурсів, з них:																	
				X	X	X	X	X	X	X							
2.2				X	X	X	X	X	X	X							
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та теплоносія»), з них:																	
				X	X	X	X	X	X	X							
Усього за підпунктом 2.2				X	X	X	X	X	X	X							
2.3																	
Інші заходи, з них:																	
				X	X	X	X	X	X	X							
Усього за підпунктом 2.3				X	X	X	X	X	X	X							
Усього за пунктом 2				X	X	X	X	X	X	X							
Усього за інвестиційною програмою	272,02		272,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,02	40,56	10,16	0,00	80,55	

Примітки:

r* - кількість років інвестиційної програми.

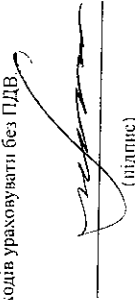
** Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх упровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

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

X - ліцензіатом не здійснюється.

Підприємство ВКІ

(посада відповідального виконавця)



(підпис)

Малахов А.Г.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Додаток 5
до Порядку розроблення, погодження,
затвердження та виконання
інвестиційних програм суб'єктів
господарювання у сфері
теплопостачання

ІНФОРМАЦІЙНА ЗГОДА ПОСАДОВОЇ ОСОБИ ЛІЦЕНЗІАТА НА ОБРОБКУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

Я, Бабенко Ігор Анатолійович, при наданні даних до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг даю згоду відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» на обробку моїх особистих персональних даних у картотеках та/або за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем з метою підготовки відповідно до вимог законодавства статистичної, адміністративної та іншої інформації з питань діяльності ліцензіата.



Директор Змівської ТЕС ПАТ "Центрэнерго"
(посадової особи ліцензіата)

« _____ » _____ 20__ року

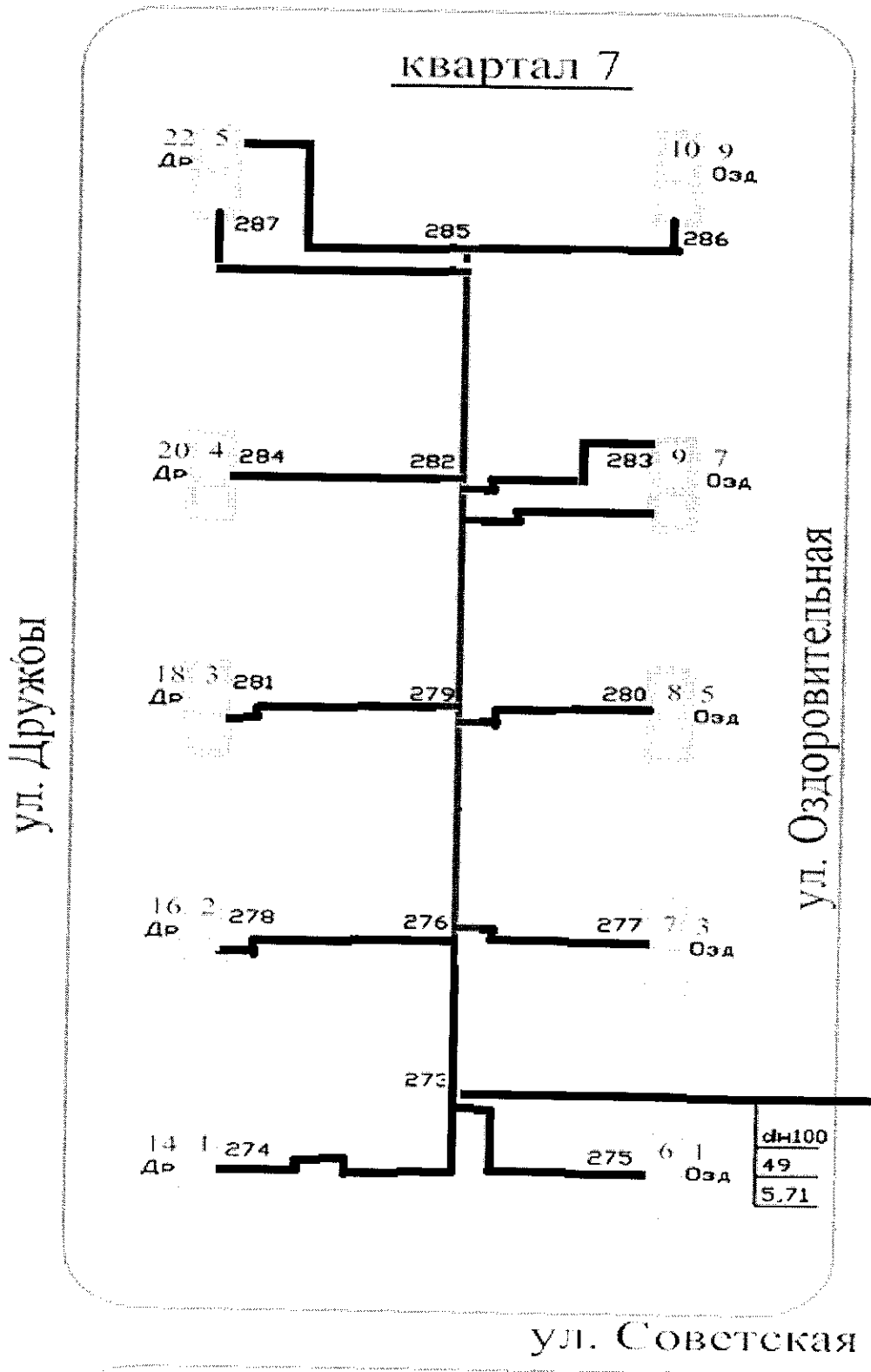
(дата)

Бабенко І.А.

(прізвище, ім'я, по батькові)

**Пояснювальна записка до заходів
Інвестиційної програми Зміївської ТЕС
у сфері теплопостачання на 2018 рік**

Зміївська ТЕС в 2018 році планує виконати роботи з заміни застарілого трубопроводу внутріквартильної теплової мережі кварталу №7 від Т-273 до Т-285 (надземне прокладання) загальною довжиною в двотрубному вимірі – Ø76мм - 125,0 м.п., на прокладання нових сучасних попередньо теплоізольованих трубопроводів.



Теплові мережі кварталу № 7 були змонтовані для забезпечення тепlopостачання будинків в початку 1969-х років. Трубопроводи розташовані в зоні приватного сектора серед господарських будівель. Трубопровід виконаний зовнішнім виконанням (на висоту до 0,5 м) із сталевих труб Ø 32,56 76, 108мм на опорах і покритий теплоізоляційним шаром з мінеральних матів (товщиною до 80 мм) із захисним шаром з руберойду. В результаті тривалої експлуатації, вплив зовнішніх факторів (дощ, сніг, вітер, механічні пошкодження тваринами) більше 80% теплоізоляційного шару зруйновано, ковзаючі опори вимагають заміни. Товщина стінок трубопроводів під впливом електрохімічної корозії зменшилася до 1-1,5 мм. в слідстві чого при проведенні гідравлічних випробувань, виявляються численні свищі. Через відсутність ізоляційного шару, відбуваються температурні втрати теплоносія і з'являються проблеми з температурним режимом в опалювальний період, а також пролягання трубопроводів виконано в зоні приватних домоволодінь, що ускладнює доступ персоналу для проведення аварійно-відбудовних робіт.

Модернізації системи тепломережі смт. Слобожанське з заміною ділянок попередньоізолюваною трубою приведе к поліпшенню теплового режиму та призведе до безаварійної роботи ділянки Т-273 до Т-285. Економічний ефект від впровадження ІІ відносно нормативних умов роботи існуючої теплової мережі складас – 80,55 тис. грн., термін окупності заходу- 3,38 року.

Начальник ВКБ

Начальник ВЖКП




Манахов А.Г.

Сопін С.М.

**Техніко-економічне обґрунтування заходу «Заміна теплової мережі
кварталу №7 від Т-273 до Т-285 із заміною труб на попередньоізольовані»**

З метою зниження втрат теплової енергії через ізоляцію теплових мереж при транспортуванні теплоносія до споживача, зменшення витоків хімічно очищеної води, зменшення витрат палива та викидів забруднюючих речовин в атмосферу, покращення якості послуг з теплопостачання, зниження ризику виникнення аварійних ситуацій пропонується здійснити реконструкцію теплових мереж з заміною зношених сталевих труб на попередньо ізольовані труби.

Впровадження заходу «Заміна теплової мережі кварталу №7 від Т-273 до Т-285 із заміною труб на попередньоізольовані» передбачає собою заміну сталевих трубопроводів з мінераловатною ізоляцією на трубопроводи з пінополіуретановою ізоляцією квартальної мережі $\varnothing 76$ мм $l = 356$ м.

Вартість впровадження заходу згідно зведеного кошторисного розрахунку складає 272,02 тис. грн.

Джерелом теплопостачання є Зміївська ТЕС. Тепломережа працює з температурним графіком роботи 95/70 °С.

Вихідні дані для розрахунку:

Дана тепла мережа введена в експлуатацію у 1965 р.

Довжина трубопроводу в двохтрубному вимірі – 125 м.

Зовнішній діаметр трубопроводу до заміни 76 мм, товщина стінки труби 4,0 мм.

Фактична товщина ізоляції з мінеральної вати 80 мм.

Коефіцієнт теплопровідності теплової ізоляції із зношеною мінеральною ватою вологістю 4-5% дорівнює 0,17-0,28 Вт/м²°С. ("Справочник по теплоснабжению и вентиляции (издание 4-е, переработанное и дополненное). Книга 1-я". Киев, "Будівельник", 1976, с. 9-15).

Зовнішній діаметр трубопроводу після заміни – 76 мм, товщина стінки труби 4,0 мм.

Зовнішній діаметр трубопроводу з ППУ ізоляцією – 140 мм.

Коефіцієнт теплопровідності теплової ізоляції із ППУ – 0,035 Вт/м²°С (Комерційна пропозиція).

Температура зовнішнього повітря за опалювальний сезон – -1,04 °С, кількість опалювальних діб – 179 (згідно ДСТУ-Н Б В.1.127:2010 Будівельна кліматологія) для м. Готвальд.

Середньозважена температура за опалювальний сезон подаючого трубопроводу згідно температурного графіка 61,97 °С, зворотного трубопроводу – 43,40 °С.

Коефіцієнт теплопровідності сталі (згідно довідкових даних) – 50 Вт/м²°С ("Теплофизические свойства материалов (справочное руководство)", ГИФМЛ, Москва, 1959 г., табл. 314, с. 257).

Розрахунок проводимо згідно формули (Норми та вказівки по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарські потреби в Україні, КТМ 204 України 244-94, Київ 1995 р., с. 608):

$$Q = b * l * q,$$

де: Q - теплові втрати мережі. Вт;

b - коефіцієнт, який враховує теплові втрати через опори (СНнП 2.04.014, табл.4. с.7) для сталевих трубопроводів $D_{\text{вн}} < 150$, $b = 1,25$;

l - довжина ділянки, м;

q - теплові втрати з одного метра за одну годину, Вт/м ("Расчет и проектирование

тепловых сетей", Киев: Будівельник, 1981, виходячи з формули (202), с. 106):

$$q = k * 3,14 * (t_B - t_C),$$

де: t_B - температура води в трубопроводі, °С;
 t_C - температура зовнішнього повітря, °С;
 k - лінійний коефіцієнт теплопровідності, Вт/м°С ("Расчет и проектирование тепловых сетей", Киев: Будівельник, 1981, виходячи з формул (202), (203) та (204), с. 106):

$$k = \frac{1}{\frac{1}{2\lambda_T} * \ln\left(\frac{d_{HT}}{d_{BT}}\right) + \frac{1}{2\lambda_i} * \ln\left(\frac{d_{Hi}}{d_{Bi}}\right) + \frac{1}{\alpha_n * d_{Hi}}}$$

де: λ_T - коефіцієнт теплопровідності матеріалу труби, Вт/м²°С;
 λ_i - коефіцієнт теплопровідності теплової ізоляції, Вт/м²°С;
 $d_{вн}$, $d_{нв}$ - внутрішній та зовнішній діаметри труби без ізоляції, м;
 $d_{вi}$, $d_{нi}$ - внутрішній та зовнішній діаметри ізоляції, м;
 α_n - коефіцієнт тепловіддачі на зовнішній поверхні теплової ізоляції, (СНиП 2.04.14, дод.9, с.24 - 29 Вт/м²°С).

1. Лінійний коефіцієнт теплопровідності для ППУ та для зношеної мінеральної вати:

$$k_{\text{ППУ}} = \frac{1}{\frac{1}{2 * 50} * \ln\left(\frac{0,076}{0,068}\right) + \frac{1}{2 * 0,035} * \ln\left(\frac{0,140}{0,076}\right) + \frac{1}{29 * 0,140}} = 0,11$$

$$k_{\text{мін.вата}} = \frac{1}{\frac{1}{2 * 50} * \ln\left(\frac{0,076}{0,068}\right) + \frac{1}{2 * 0,28} * \ln\left(\frac{0,236}{0,076}\right) + \frac{1}{29 * 0,276}} = 0,46$$

2. Теплові втрати з одного метра за одну годину для подаючого та зворотного трубопроводів з ізоляцією в ППУ та зношеної мінеральної вати:

$$q_{\text{ППУ под.}} = 0,11 * 3,14 * (61,97 - (-1,04)) = 22,05 \text{ Вт/м}$$

$$q_{\text{ППУ звор.}} = 0,11 * 3,14 * (43,40 - (-1,04)) = 15,55 \text{ Вт/м}$$

$$q_{\text{мін.вата под.}} = 0,46 * 3,14 * (61,97 - (-1,04)) = 91,15 \text{ Вт/м}$$

$$q_{\text{мін.вата звор.}} = 0,46 * 3,14 * (43,40 - (-1,04)) = 64,29 \text{ Вт/м}$$

3. Теплові втрати з загальної протяжності теплової мережі для подаючого та зворотного трубопроводів з ізоляцією в ППУ та зношеної мінеральної вати:

$$Q_{\text{ППУ под.}} = 1,25 * 125 * 22,05 = 3445,31 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{ППУ звор.}} = 1,25 * 125 * 15,55 = 2429,69 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{мін.вата под.}} = 1,25 * 125 * 91,15 = 14242,19 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{мін.вата звор.}} = 1,25 * 125 * 64,29 = 10045,31 \text{ Вт}$$

4. Річні теплові втрати з загальної протяжності теплової мережі для подаючого та зворотного трубопроводів з ізоляцією в ППУ та зношеної мінеральної вати:

$$Q_{\text{ППУ под. рік}} = 3445,31 * 0,86 * 179 * 24 * 10^{-6} = 12,73 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{ППУ звор. рік}} = 2429,69 * 0,86 * 179 * 24 * 10^{-6} = 8,98 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{мін.вата под. рік}} = 14242,19 * 0,86 * 179 * 24 * 10^{-6} = 52,62 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{мін.вата звор. рік}} = 10045,31 * 0,86 * 179 * 24 * 10^{-6} = 37,11 \text{ Вт}$$

5. Планове річне зменшення втрат тепла після проведеної реконструкції:

$$\Delta Q = (Q_{\text{мін.вата под. рік}} + Q_{\text{мін.вата звор. рік}}) - (Q_{\text{ППУ под. рік}} + Q_{\text{ППУ звор. рік}})$$

$$\Delta Q = (52,62 + 37,11) - (12,73 + 8,98) = 68,02 \text{ Гкал}$$

6. Економічний ефект від впровадження Інвестиційної програми відносно нормативних умов роботи існуючої теплової мережі:

$$E_{\text{еф}} = B_{\text{те}} + B_{\text{ав}} + B_{\text{ам}}$$

$$B_{\text{пал}} = \Delta Q * C * 10^{-3} = 68,02 * 779,69 * 10^{-3} = 53,03$$

де: $B_{\text{пал}}$ - зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії теплової енергії, тис. грн;

C - прогнозна вартість теплової енергії на поточний рік, грн./Гкал.

$$B_{\text{ав}} = n * C_{\text{ав}} * l * 10^{-3} = 0,42 * 3,0 * 250 * 10^{-3} = 0,315$$

де: $B_{\text{ав}}$ - вартість усунення аварії на ділянці, що підлягає заміні, тис. грн;
 n - кількість аварій (поривів) на теплових мережах за рік у відношенні до 1 км. теплових мереж, аварія/км (прогнозна – 0,42);

$C_{\text{ав}}$ - середня вартість усунення 1 аварії (пориву), тис. грн.;

l - довжина ділянки, м.

$B_{\text{ам}}$ - амортизаційні відрахування у розрахунку на рік за податковим обліком, 27,20 тис. грн.

$$E_{\text{еф}} = 53,03 + 0,315 + 27,20 = 80,55 \text{ тис. грн.}$$

7. Термін окупності проекту:

$$T = 1 + \frac{K - E_{\text{еф}}}{E_{\text{еф}}} = 1 + \frac{272,02 - 80,55}{80,55} = 3,38 \text{ років} = 40,56 \text{ місяців}$$

8. Економія паливно-енергетичних ресурсів (т.у.п):

$$E = \Delta Q * b_{\tau} = 68,02 * \frac{149,41}{1000} = 10,16 \text{ туп}$$

де: ΔQ - планове річне зменшення втрат тепла після проведеної реконструкції, Гкал;
 b_m - питома витрата умовного палива на відпущену теплову енергію (факт 2017 року - 149,41 кг/Гкал).

Висновки:

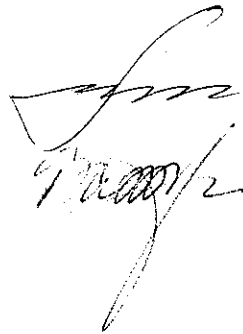
Пінополіуретан, використаний в попередньоізольованих трубопроводах на сьогоднішній день є найбільш ефективним теплоізолятором теплових мереж. Також він захищає трубу від зовнішньої корозії та хімічно агресивних середовищ, що істотно продовжує термін служби теплових мереж. Так, максимальний термін експлуатації трубопроводів опалення зі сталевих труб в мінераловатній ізоляції складає близько 25 років, тоді як попередньоізольованих трубопроводів з пінополіуретановою ізоляцією - близько 50 років.

Попередньоізольовані трубопроводи вирізняються надійністю, довговічністю та низьким показником теплових втрат.

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

Начальник ВКБ

Заст. Начальника ВТВ



Манахов А.Г.

Баєв С.В.