



ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»

14000, м. Чернігів, вул. Ремісника, 556
Тел. (0462) 77-43-24, 4-42-44, Факс (0462) 77-43-24,
email: office.otke@ukr.net, info@teplo.cn.ua
код підприємства 03357671

№ _____ від «__» _____ 2018 р.

Додаток
до інвестиційної програми
АТ «ОТКЕ» на 2018 рік

**Пояснювальна записка
до інвестиційної програми ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО
ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО»
на 2018 рік**

1. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПІДПРИЄМСТВО

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

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

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

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

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» (далі – АТ «ОТКЕ») орендує і має у своїй власності 94 котельні (38 з них розташовані у м. Чернігові та 56 у районах області) загальною потужністю 594,85

Гкал/год, 48 центральних теплових пунктів, 7 індивідуальних теплових пункти та 225,782 км (в двох трубному обчисленні) теплових мереж з яких 60,417 км знаходиться в ветхому, а 0,302 км в аварійному стані, 45,777 км мереж експлуатуються понад 20 років. Вид палива – природний газ та пеллети. Резервне паливо не передбачене проектами котелень, окрім котелень, що працюють на пеллетах, там резервний вид палива – природний газ.

2. ТЕХНІЧНИЙ СТАН ОБ'ЄКТІВ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Виконані налагоджувальні роботи на котлах та теплових мережах.

3. ОПИС ЗАХОДІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Основними цілями інвестиційної програми АТ «ОТКЕ» на 2018 рік є економія природного газу та електричної енергії, підвищення якості та надійності надання послуг кінцевим споживачам за рахунок заміни зношених ділянок магістральних теплових мереж.

Інвестиційна програма фінансуватиметься з власних коштів, а саме за рахунок амортизаційних відрахувань та виробничих інвестицій з прибутку.

3.1. Заходи інвестиційної програми АТ «ОТКЕ» на 2018 рік.

3.1.1. Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні «Масани»

Магістральна тепла мережа від котельні Інструментальна, 146 використовуються для транспортування теплоносія від джерела тепла до ЦТП 1-го та 2-го мікрорайонів «Масани», які в свою чергу забезпечують теплом та ГВП школу, дитячий садок, 2 ЦРЛ та 34 житлові будинки. Також в планах АТ «ОТКЕ» є влаштування перемички між котельними Інструментальна, 146 та Нафтовиків, 12, відповідно дана магістральна тепла мережа буде задіяна в транспортуванні теплоносія до останньої котельні. Окрім того необхідно прийняти до уваги інтенсивну забудову 3-го мікрорайону «Масани» та враховувати ймовірність підключення новозбудованих житлових будинків до мереж АТ «ОТКЕ».

Тобто, у разі пошкодження будь-якої ділянки даної тепломагістралі в зимовий період без опалення може залишитися цілих 2-3 мікрорайони.

Дана тепломагістраль збудована за проектом Київського відділення «Гипрогражданпромстрой» та здана в експлуатацію в 1990 році, *(копія монтажною схемою тепломережі додається)*.

Термін експлуатації 27 років. Згідно п.5.1.7 «Інструкції з експертного обстеження (технічного діагностування)» граничний строк експлуатації трубопроводів мережної води складає – 200 тис. годин (24 роки).

Також слід зазначити, що постійно має місце підтоплення ділянок тепломережі від ТК1 до ТК2 через високий рівень ґрунтових вод, як наслідок: пришвидшення корозії металу (зменшення товщини стінки трубопроводу), погіршення стану теплоізоляції та збільшення тепловтрат *(копія аркуша технічного звіту гідрогеологічних вишукувань, виконаного Чернігівським «Гипрогражданпромстрой» додається)*. Аналогічна ситуація з підтопленнями склалася і на інших ділянках магістральної теплової мережі. Особливо проблемними є усунення поривів (аварій) на ділянках тепломережі, що перетинають залізничне або дорожнє полотно, так як в даних місцях трубопроводи проходять в футлярах і оперативне виконання ремонтних робіт є просто неможливим.

Подальша експлуатація даних ділянок трубопроводу без заміни може привести до значного збільшення аварійних ситуацій, а також, крім припинення

теплозабезпечення споживачів, до фінансових втрат під час виконання аварійних робіт:

- ✓ зниження прибутку при недовідпуску теплової енергії;
- ✓ аварійних ремонтів трубопроводу;
- ✓ відключення ділянки та злив теплоносія;
- ✓ благоустрій місця проведення ремонтних робіт після закінчення ремонту.

Під час заміни ділянки тепломережі передбачається виконати роботи по заміні подаючого та зворотнього трубопроводів діаметром 529 мм від теплової камери ТК 1 до ТК17 загальною протяжністю 1011 м в двотрубному обчисленні (*План проходження теплової мережі додається*). Для монтажу передбачено використання сталевих попередньо теплоізованих труб діаметром 530/710 мм. Прокладання трубопроводу буде виконуватись безканалним способом з використанням існуючих футлярів діаметром 1200 мм та 900 мм в місцях перетину тепломережі залізничного та дорожнього полотна.

3.2. Обґрунтування впровадження заходів інвестиційної програми

Вибір заходів, що були включені до ПП, ґрунтувався в першу чергу відповідно до заходів, які включені до Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки, також враховано рекомендації «Технічного звіту про проведення діагностичного обстеження магістральних трубопроводів теплових мереж ПАТ «Облтеплокомуненерго», у розрізі черговості вибору ділянок магістральних теплових мереж, що підлягають заміні (*Копія рішення про схвалення Стратегічної Програми розвитку цілісного майнового комплексу – об'єкта теплопостачання житлового фонду та соціальної сфери (котельні, теплопункти, елеваторні вузли та мережі) на 2014-2022 роки, копія зведеного плану заходів з модернізації та реконструкції обладнання комунального майна територіальної громади м. Чернігова, яке орендується ПАТ «Облтеплокомуненерго» на період з 2014 року до 2022 року та викопіювання з Технічного звіту додається*).

Серед основних переваг, якими фахівці АТ «ОТКЕ» керувались при виборі попередньоізованих трубопроводів, можна виділити наступні:

- ✓ найнижча із сучасних теплоізоляторів теплопровідність, що дозволяє досягти тепло - та енергозберігаючих характеристик;
- ✓ наявність системи оперативно - дистанційного контролю, дозволяє встановити виниклі дефекти, і, як наслідок, можливість запобігати аварії, типові для теплових мереж інших конструкцій;
- ✓ термін експлуатації ППУ становить понад 30 років з повним збереженням властивостей;
- ✓ стійкість впливу вологи;
- ✓ абсолютна стійкість до корозії;
- ✓ висока прохідність;
- ✓ мала вага;
- ✓ висока ударна міцність;
- ✓ незначна жорсткість поверхні;

- ✓ ізоляція з пінополіуретану монолітна, безшовна, не утворює «містків холоду»;
- ✓ простота експлуатації;
- ✓ пінополіуретан нетоксичний і безпечний для людини.

Попередньоізольовані трубопроводи - це жорсткоз'єднана конструкція «труба в трубі», яка поміщена під вологостійку оболонку. Конструктивно попередньоізольовані трубопроводи складається зі сталеві труби, ізоляційного шару з твердого ППУ, зовнішньої захисної оболонки (поліетиленова труба, або сталеві оцинкована труба), мережі проводів та системою оперативно - дистанційного контролю (ОДК).

Такий тип трубопроводів використовується при прокладанні теплових мереж, де температура носія не перевищує 140 ° С.

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

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

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

Техніко-економічне обґрунтування заходу із заміни ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні «Масани» наведено у Додатку 1.

Загальна економія від впровадження заходів інвестиційної програми ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» на 2018 рік складе – 278,77 тис.м³ природного газу, та 68,025 тис. кВт*год електричної енергії, економічний ефект від впровадження заходів складе – 4 935,17 тис. грн. Простий термін окупності програми – 6,36 роки.

Голова правління АТ «ОТКЕ»

В.М. Геращенко

М.П.

Додаток 4
до Інвестиційної програми
АТ «ОТКЕ» на 2018 рік

ПОГОДЖЕНО
Рішення _____

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова Правління АТ "ОТКЕ"

від " ____ " _____ 2018 року
№ _____

В.М. Герашенко
" ____ " _____ 2018 року

МП

МП

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2018 рік

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

(найменування ліцензіата)

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)								За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Графік здійснення заходів та використання коштів на планований та прогнозний період тис. грн (без ПДВ)			Строк окупності (місяців) **	№ аркуша об'єктно-матеріальних	Економія паливно-енергетичних ресурсів (т. у. п. /прогнозований період)	Економія фонду заробітної плати, (тис. грн/прогнозований період)	Економічний ефект (тис. грн) ***
			загальна сума	амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	інші залучені кошти, з них:			господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підрядний	планований період	прогнозний період							
							підлягають поверненню	не підлягають поверненню	бюджетні кошти (не підлягають поверненню)				планований період + I	планований період + II*						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Виробництво теплової енергії																			
1.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																			
1.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат енергоресурсів, у т.ч.:																			
	Усього за розділом 1.1.1		0,00	x	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	
1.1.2	Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																			
	Усього за розділом 1.1.2		0,00	x	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	
1.1.3	Інші заходи, у т.ч.:																			
	Усього за розділом 1.1.3		0,00	x	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	
	Усього за розділом 1.1		0,00	x	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	
1.2.	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																			
1.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат енергоресурсів, у т.ч.:																			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Усього за розділом 1.2.1		0,00	x	x	0,00	0,00	1463,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
1.2.2	Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 1.2.2		0,00	x	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
1.2.3	Упровадження та розвиток інформаційних технологій, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 1.2.3		0,00	x	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
1.2.4	Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 1.2.4		0,00	x	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
1.2.5.	Інші заходи, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 1.2.5		0,00	x	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
	Усього за розділом 1.2		0,00	x	x	0,00	0,00	1463,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 1		0,00	x	x	0,00	0,00	1463,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
2	Транспортування теплової енергії																		
2.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч. :																		
2.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.1.1		0,00	x	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
2.1.2	Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.1.2		0,00	x	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
2.1.3	Інші заходи, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.1.3		0,00	x	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
	Усього за розділом 2.1		0,00	x	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
2.2.	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																		
2.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																		
2.2.1.1	Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні "Масани"	2022 м.п.	31409,99	x	x	x	x	x	x	31409,99	0,00	31409,99			76,37		338,27	0,00	4935,17
	Усього за розділом 2.2.1		31409,99	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	31409,99	0,00	0,00			338,27	0,00	4935,17
2.2.2	Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.2.2		0,00	x	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
2.2.3.	Упровадження та розвиток інформаційних технологій, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.2.3		0,00	x	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
2.2.4	Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.2.4		0,00	x	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
2.2.5.	Інші заходи, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 2.2.5		0,00	x	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
	Усього за розділом 2.2		31409,99	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	31409,99	0,00	0,00			338,27	0,00	4935,17
	Усього за розділом 2		31409,99	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	31409,99	0,00	0,00			338,27	0,00	4935,17
3	Постачання теплової енергії																		
3.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																		
3.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.1.1		0,00	x	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
3.1.2	Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.1.2		0,00	x	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
3.1.3	Інші заходи, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.1.3		0,00	x	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
	Усього за розділом 3.1		0,00	x	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
3.2.	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.2.1	0,00	x	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
3.2.2	Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.2.2	0,00	x	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
3.2.3	Упровадження та розвиток інформаційних технологій, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.2.3	0,00	x	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
3.2.4	Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.2.4	0,00	x	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
3.2.5.	Інші заходи, у т.ч.:																		
	Усього за розділом 3.2.5	0,00	x	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 розділом 3.2	0,00	x	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 розділом 3	0,00	x	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 інвестиційною програмою	31409,99	25902,97	5507,02	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	31409,99	0,00	0,00	76,37			338,27	0,00	4935,17

Примітка: * n – кількість років інвестиційної програми

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

*** Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ

Начальник відділу технічного розвитку

(підпис)

Лозицький Г.Г.

(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОГОДЖЕНО
Рішення _____

від " ____ " _____ 2018 року
№ _____

МП

ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова Правління АТ "ОТКЕ"

В.М. Геращенко

" ____ " _____ 2018 року

МП

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяців
ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"
(найменування ліцензіата)

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис.грн (без ПДВ)								Сума позичкових коштів та відсотків за їх використання, що підлягає поверненню у планованому періоді, тис. грн (без ПДВ)	Сума інших залучених коштів, що підлягає поверненню у планованому періоді, тис. грн (без ПДВ)	Кошти, що враховуються у структурі тарифів гр.5+гр.6 + гр.11+гр.12, тис. грн (без ПДВ)	За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Графік здійснення заходів та використання коштів на планований період, тис. грн. (без ПДВ)				Строк окупності (місяців)*	№ аркуша обрнговуючих матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (т. у. п./рік)	Економія фонду заробітної плати (тис.грн/рік)	Економічний ефект (тис. грн) **
			загальна сума	у тому числі:										господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підприємний	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
Виробництво теплової енергії																								
Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч. :																								
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																								
Усього за розділом 1.1.1			0,00	x	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	0,00	0,00				
Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																								
Усього за розділом 1.1.2			0,00	x	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	0,00	0,00				
Інші заходи, у т.ч.:																								
Усього за розділом 1.1.3			0,00	x	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	0,00	0,00				
Усього за розділом 1.1			0,00	x	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	0,00	0,00				
Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																								
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																								
Усього за розділом 1.2.1			0,00	x	x	0,00	0,00	0,00	1463,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Усього за розділом 1.2.2		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3.			Управління та розвиток інформаційних технологій, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 1.2.3		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.4.			Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 1.2.4		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.5.			Інші заходи, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 1.2.5		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 1.2		0,00	x	x	0,00	0,00	0,00	1463,93	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
	Усього за розділом 1		0,00	x	x	0,00	0,00	0,00	1463,93	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
2			Транспортування теплової енергії																				
2.1			Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																				
2.1.1			Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.1.1		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.2			Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.1.2		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.3			Інші заходи, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.1.3		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 2.1		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2			Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																				
2.2.1			Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																				
2.2.1.1	Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні "Масани"	2022 м.п.	31409,99	x	x	x	x	x	x	x	x	x	31409,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,37	0	338,27	0,00	4935,17
	Усього за розділом 2.2.1		31409,99	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			338,27	0,00	4935,17
2.2.2			Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.2.2		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3			Управління та розвиток інформаційних технологій, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.2.3		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.4			Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.2.4		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.5.			Інші заходи, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 2.2.5		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 2.2		31409,99	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			338,27	0,00	4935,17
	Усього за розділом 2		31409,99	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	338,27	0,00	4935,17
3			Постачання теплової енергії																				
3.1			Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																				
3.1.1			Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.1.1		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2			Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку споживання енергоресурсів, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.1.2		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3			Інші заходи, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.1.3		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 3.1		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.			Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового кодексу), у т.ч.:																				
3.2.1			Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат енергоресурсів, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.2.1		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.2			Придбання та встановлення вузлів обліку теплової енергії (комерційного та/або технологічного) на всіх етапах її виробництва та реалізації, а також вузлів обліку																				
	Усього за розділом 3.2.2		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.3			Управління та розвиток інформаційних технологій, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.2.3		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.4			Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.2.4		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.5.			Інші заходи, у т.ч.:																				
	Усього за розділом 3.2.5		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 3.2		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом 3		0,00	x	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за інвестиційною програмою		31409,99	25902,97	5507,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31409,99	31409,99	0,00	0,00	0,00	0,00	76,37	0	338,27	0,00	4935,17

Примітка:

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

** Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Начальник відділу технічного розвитку

(підпис)

Лозицький Г.Г.
(прізвище, ім'я, по батькові)

План витрат за джерелами фінансування на виконання інвестиційної програми для врахування у структурі тарифів на 12 місяців

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОБЛТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"

(найменування ліцензіата)

№ з/п	Найменування заходів	Кошти, що враховуються у структурі тарифів за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)				
		загальна сума	з урахуванням:			
			амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	сума позичкових коштів та відсотків за їх використання, що підлягає поверненню у планованому періоді	сума інших залучених коштів, що підлягає поверненню у планованому періоді
1	2	3	4	5	6	7
I	Виробництво теплової енергії					
1.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
1.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.3	Інші заходи	0,00				
	Усього за пунктом 1.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
1.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.5	Інші заходи	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
	Усього за розділом I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Транспортування теплової енергії					
2.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
2.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.3	Інші заходи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за пунктом 2.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
2.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	31409,99	25902,97	5507,02		
2.2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.5	Інші заходи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за пунктом 2.2	31409,99	25902,97	5507,02	0,00	0,00
	Усього за розділом II	31 409,99	25 902,97	5 507,02	0,00	0,00
III	Постачання теплової енергії					
3.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
3.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Інші заходи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за пунктом 3.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
3.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.5	Інші заходи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за пунктом 3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за розділом III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Усього за інвестиційною програмою	31 409,99	25 902,97	5 507,02	0,00	0,00

Керівник підприємства
М.П.

(підпис)

В.М. Герашенко

(прізвище, ім'я, по батькові)

Фінансовий директор (Головний бухгалтер)

(підпис)

О.М. Старков

(прізвище, ім'я, по батькові)

Відповідальна особа на підприємстві
за виконання інвестиційної програми

(підпис)

Г.Г. Лоцицький

(прізвище, ім'я, по батькові)

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу**Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні "Масани"**

Без ПДВ

№ з/п	Показник	Фактичні умови роботи	Нормативні показники роботи до введення ІП	Показники роботи після введення ІП
1	2	3	4	5
1	Час роботи на рік, годин	8 400,00	8 400,00	8 400,00
2	Довжина усіх труб ділянки, м	2 022,00	2 022,00	2 022,00
3	Середня фактична вартість умовного палива за попередній рік, грн./т.у.п.	5 186,94	5 186,94	5 186,94
4	Прогнозна вартість умовна палива на поточний рік, грн./т.у.п.	5 413,39	5 413,39	5 413,39
5	Фактична питома питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії, кг.у.п./Гкал	165,23	165,23	165,23
6	Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати у розрахунку на рік, Гкал	2 618,17	977,16	621,53
7	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи, кг.у.п.	X	X	329 903,75
8	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи, грн/рік	X	X	1 785 897,69
9	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи існуючої теплової мережі, кг.у.п.	X	X	58 760,39
10	Зменшення витрат планової собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи, грн/рік	X	X	318 092,93
11	Фактична питома норма споживання електроенергії котельнею (форма 10-НКРЕКП), кВт*год/Гкал	X	X	34,07
12	Нормативна питома норма споживання електроенергії котельнею (форма 10-НКРЕКП), кВт*год/Гкал	X	X	41,18
13	Вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ (форма 8-НКРЕКП), грн/кВт*год	X	X	2,06
14	Фактична економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на грн/рік	X	X	140 132,13
15	Нормативна економія електроенергії від впровадження ІП у розрахунку на грн/рік	X	X	30 168,20
16	Кількість аварій (поривів) на теплових мережах за рік у відношенні до 1 км.теплових мереж, аварія/км	1,000	1	0
17	Середня вартість усунення 1 аварії (пориву), грн.	15 000,00	15 000,00	0,00
18	Вартість усунення аварії на ділянці, що підлягає заміні	30 330,00	30 330,00	0,00
19	Вартість зворотних матеріалів (металобрухт тощо), грн	X	X	0,00
20	Середня балансова вартість теплової мережі за податковим обліком, грн	1 621 846,73	1 621 846,73	31 409 989,36
21	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік за податковим обліком, грн.	162 184,67	162 184,67	3 140 998,94
22	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої теплової мережі, грн	X	X	4 935 174,08
23	Економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої теплової мережі, грн	X	X	3 357 405,39
24	Вартість реалізації заходу ІП, грн	X	X	31 409 989,36
25	Термін окупності заходу ІП відносно фактичних показників, рік	X	X	6,36
26	Термін окупності заходу ІП відносно нормативних показників, рік	X	X	9,36

Начальник відділу технічного розвитку

(підпис)

Лозицький Г.Г.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Температурний графік

Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні "Масани"

	Температура зовнішнього повітря, град С	Температурний графік зі зломом		Температурний графік без зламу		
		Температура в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	Температура в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	
Температура холодної п'ятиденки	-23,0	105,00	70,0	105,0	70,0	
	-22,0	102,96	68,81	102,96	68,81	
	-21,0	100,92	67,63	100,92	67,63	
	-20,0	98,88	66,44	98,88	66,44	
	-19,0	96,83	65,25	96,83	65,25	
	-18,0	94,78	64,05	94,78	64,05	
	-17,0	92,73	62,86	92,73	62,86	
	-16,0	90,68	61,66	90,68	61,66	
	-15,0	88,63	60,46	88,63	60,46	
	-14,0	86,58	59,26	86,58	59,26	
	-13,0	84,52	58,06	84,52	58,06	
	-12,0	82,46	56,85	82,46	56,85	
	-11,0	80,40	55,64	80,40	55,64	
	-10,0	78,33	54,43	78,33	54,43	
	-9,0	76,27	53,22	76,27	53,22	
	-8,0	74,20	52,00	74,20	52,00	
	-7,0	72,13	50,79	72,13	50,79	
	-6,0	70,05	49,56	70,05	49,56	
	-5,0	70,00	50,37	67,97	48,34	
	-4,0	70,00	51,22	65,89	47,11	
	-3,0	70,00	52,07	63,81	45,88	
	-2,0	70,00	52,93	61,72	44,65	
	-1,0	70,00	53,78	59,63	43,41	
	0,0	70,00	54,63	57,53	42,16	
	1,0	70,00	55,49	55,43	40,92	
	2,0	70,00	56,34	53,32	39,67	
	3,0	70,00	57,20	51,21	38,41	
	4,0	70,00	58,05	49,10	37,15	
	5,0	70,00	58,90	46,98	35,88	
	6,0	70,00	59,76	44,85	34,61	
	7,0	70,00	60,61	42,71	33,32	
	8,0	70,00	61,46	40,57	32,03	
	9,0	70,00	62,32	38,42	30,74	
	10,0	70,00	63,17	36,26	29,43	
	11,0	70,00	64,02	34,08	28,11	
	12,0	70,00	64,88	31,90	26,78	
	13,0	70,00	65,73	29,69	25,43	
	Нормативна температура зовнішнього повітря, град С	Температура в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	Температура в подавальному трубопроводі, град С	Температура в зворотному трубопроводі, град С	Нормативна кількість днів роботи системи тепlopостачання
Січень	-5,9	70,00	49,60	69,84	49,44	31
Лютий	-5,8	70,00	49,68	69,64	49,32	28
Березень	-1	70,00	53,78	59,63	43,41	31
Квітень (ОП)	7,3	70,00	60,87	42,07	32,94	15
Квітень (МОП)	12,4	70,00	42,00	70,00	42,00	15
Травень	14,4	70,00	42,00	70,00	42,00	31
Червень	17,6	70,00	42,00	70,00	42,00	30
Липень	19,2	70,00	42,00	70,00	42,00	16
Серпень	18,1	70,00	42,00	70,00	42,00	31
Вересень	12,9	70,00	42,00	70,00	42,00	30
Жовтень (МОП)	10,7	70,00	42,00	70,00	42,00	10
Жовтень (ОП)	6,9	70,00	60,52	42,93	33,45	21
Листопад	1,0	70,00	55,49	55,43	40,92	30
Грудень	-3,5	70,00	51,65	64,85	46,50	31
Для середніх за рік показників трубопроводів, які працюють цілорічно (магістраль)	6,6	70,0	48,3	64,5	42,8	350
Для показників трубопроводів, які працюють опалювальний період	-1,1	70,0	53,7	59,7	43,4	187

Розрахунок нормативних втрат теплової енергії з охолодженням за норми СНіПу

Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні "Масани"

Вихідні дані для розрахунку:	Для мереж, робота яких передбачена цілорічно	Для мереж, які працюють О.П.
Температура в подавальному трубопроводі, град С (дані з листа "температура граф")	70,00	59,73
Температура в зворотному трубопроводі, град С	48,26	43,45
Температура в трубопроводі ГВП, град С	55	
Температура в циркуляційному трубопроводі ГВП, град С	40	
Температура зовнішнього повітря, град С	6,64	-1,07
Температура ґрунта, град С	5,00	0,00
Кількість днів роботи системи теплопостачання	350,00	187,00
Температура повітря, виходячи з якої проектувалася ізоляція трубопроводів, град С	8,50	
Температура ґрунту, виходячи з якої проектувалася ізоляція трубопроводів, град С	5,00	

Магістральні теплові мережі в непрохідних каналах, по яким транспортується тепла енергія і на потреби опалення і на потреби ГВП (передбачається цілорічне функціонування) та які побудовані, відремонтовані або модернізовані після 1990 року

Діаметр умовний	Діаметр зовнішній	Довжина попередньо ізовляних трубопроводів	Довжина попередньо ізовляних трубопроводів	Питомі втрати т.е. попередньо ізовляних трубопроводів	Питомі втрати т.е. попередньо ізовляних трубопроводів	Втрати т.е. з охолодженням попередньо ізовляних трубопроводів	Втрати т.е. з охолодженням попередньо ізовляних трубопроводів	Втрати т.е. з вигоком теплоносія
мм	мм	м	м	ккал/м/год	ккал/м/год	Гкал	Гкал	м.куб./добу
25,00	32,00	0,00	0,00	24,15	12,08	0,00	0,00	0,000
40,00	45,00	0,00	0,00	27,75	13,87	0,00	0,00	0,000
50,00	57,00	0,00	0,00	30,33	15,16	0,00	0,00	0,000
65,00	76,00	0,00	0,00	35,10	17,55	0,00	0,00	0,000
80,00	89,00	0,00	0,00	37,68	22,61	0,00	0,00	0,000
100,00	108,00	0,00	0,00	42,13	25,28	0,00	0,00	0,000
125,00	133,00	0,00	0,00	45,96	27,58	0,00	0,00	0,000
150,00	159,00	0,00	0,00	47,84	28,70	0,00	0,00	0,000
200,00	219,00	0,00	0,00	58,31	40,82	0,00	0,00	0,000
250,00	273,00	0,00	0,00	66,68	46,67	0,00	0,00	0,000
300,00	325,00	0,00	0,00	73,71	51,60	0,00	0,00	0,000
350,00	377,00	0,00	0,00	81,14	64,91	0,00	0,00	0,000
400,00	426,00	0,00	0,00	85,52	68,41	0,00	0,00	0,000
450,00	478,00	0,00	0,00	97,55	78,04	0,00	0,00	0,000
500,00	529,00	1011,00	0,00	100,05	80,04	977,16	0,00	23,821
600,00	630,00	0,00	0,00	114,20	91,36	0,00	0,00	0,000
700,00	720,00	0,00	0,00	127,73	102,18	0,00	0,00	0,000
800,00	820,00	0,00	0,00	141,48	113,19	0,00	0,00	0,000
900,00	920,00	0,00	0,00	153,05	122,44	0,00	0,00	0,000
1000,00	1020,00	0,00	0,00	165,87	132,70	0,00	0,00	0,000
Усього магістраль підземної прокладки у непрох. каналах		1011,00	0,00	115,06	0,00	977,16	0,00	23,821
Загальні втрати теплової енергії у теплових мережах, приєднаних до котельної з охолодженням теплоносія, Гкал						977,16		

Начальник відділу технічного розвитку

(підпис)

Лозицький Г.Г.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Розрахунок питомих втрат теплової енергії в магістральній тепломережі за норми СНІПу

Заміна ділянок магістральної теплової мережі від ТК1 до ТК17 в мікрорайоні "Масани"

№ з/п	Трубопроводи, робота яких передбачена протягом усього року (магістральні трубопроводи)		Існуюча схема прокладки теплової мережі			Пропонована схема після реалізації ІП		
	Показник	од. виміру	Прокладка підземна в непрохідних каналах	Підземна безканальна прокладка	Надземна прокладка	Прокладка підземна в непрохідних каналах	Підземна безканальна прокладка	Надземна прокладка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Діаметр зовнішній подавального трубопроводу	м	0,529				0,529	
2	Діаметр зовнішній зворотного трубопроводу	м	0,529				0,529	
3	Глибина залягання осі трубопровода підземної прокладки	м	2,00		X		2,45	X
4	Ширина внутрішня каналу	м	0,9	X	X		X	X
5	Висота внутрішня каналу	м	0,92	X	X		X	X
6	Ширина стінки каналу	м	0,08	X	X		X	X
7	Відстань між осями трубопроводів подаючого і зворотного	м	X			X	0,9	
8	Температура води у подавальному трубопроводі	град С	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
9	Температура води у зворотному трубопроводі	град С	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26
10	Температура зовнішнього повітря	град С	X	X	6,64	X	X	6,64
11	Температура повітря в каналі	град С	30,91	X	X	#ЗНАЧ!	X	X
12	Температура ґрунта на глибині розташування осі трубопроводів підземної прокладки	град С	5,00	5,00	X	5,00	5,00	X
13	Коефіцієнт тепловіддачі від трубопроводу до зовнішнього повітря	Вт/м.кв/год	X	X	29	X	X	29
14	Коефіцієнт тепловіддачі від трубопроводу до повітря у каналі та від повітря до стінки каналу	Вт/м.кв/год	8	X	X	8	X	X
15	Коефіцієнт теплопровідності ґрунта	Вт/м/град С	2,67		X		2,56	X
16	Коефіцієнт теплопровідності матеріалу каналу	Вт/м/град С	2,04	X	X		X	X
17	Товщина ізоляції подавального трубопроводу	м	0,06				0,09	
18	Товщина ізоляції зворотного трубопроводу	м	0,06				0,09	
19	Коефіцієнт теплопровідності ізоляції подавального трубопроводу	Вт/м/град С	0,083				0,033	
20	Коефіцієнт теплопровідності ізоляції зворотного трубопроводу	Вт/м/град С	0,083				0,033	
21	Питоми теплові втрати подавального трубопроводу	ккал/год/м.пог	128,46	0,00	0,00	0,00	39,14	0,00
22	Питоми теплові втрати зворотного трубопроводу	ккал/год / м.пог		0,00	0,00		24,51	0,00

Начальник відділу технічного розвитку

_____ (підпис)

_____ Лозицький Г.Г.
(прізвище, ім'я, по батькові)

**Розрахунок прогнозованих показників
ефективності заходів Інвестиційної програми АТ «ОТКЕ»**

- ✓ Інвестиційні витрати – 31 409 989,36 грн.
- ✓ Річний економічний ефект від впровадження інвестиційних заходів – 4 935 174,08 грн.
- ✓ Ставка дисконтування – 16,0 %
- ✓ Нормативний період експлуатації проекту – 15 років

Чиста приведена вартість:

$$NPV = -\frac{I_1}{(1+r)^1} + \left(\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_5}{(1+r)^{15}}\right)$$

$$NPV = -\frac{31409989,36}{(1+0,16)^1} + \left(\frac{4935174,08}{(1+0,16)^1} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^2} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^3} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^4} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^5} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^6} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^7} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^8} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^9} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^{10}} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^{11}} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^{12}} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^{13}} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^{14}} + \frac{4935174,08}{(1+0,16)^{15}}\right) = 438269,68 \text{ грн.}$$

Внутрішня норма дохідності складе:

Для розрахунку внутрішньої норми дохідності інвестиційної програми доцільно використовувати *функцію ВСД* програмного комплексу *EXCEL* за таким алгоритмом:

$$IRR = \text{функція ВСД}(-31409989,36; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08; +4935174,08) = 13\%$$

Дисконтований період окупності:

Для розрахунку дисконтованого періоду окупності Інвестиційної програми перерахуємо грошові потоки в вид поточних вартостей для кожного року:

$$PV1 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^1 = 4\,254\,460,41 \text{ грн.}$$

$$PV2 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^2 = 3\,667\,638,29 \text{ грн.}$$

$$PV3 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^3 = 3\,161\,757,14 \text{ грн.}$$

$$PV4 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^4 = 2\,725\,652,71 \text{ грн.}$$

$$PV5 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^5 = 2\,349\,700,61 \text{ грн.}$$

$$PV\ 6 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^6 = 2\,025\,603,98 \text{ грн.}$$

$$PV\ 7 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^7 = 1\,746\,210,32 \text{ грн.}$$

$$PV\ 8 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^8 = 1\,505\,353,73 \text{ грн.}$$

$$PV\ 9 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^9 = 1\,297\,718,73 \text{ грн.}$$

$$PV\ 10 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^{10} = 1\,118\,723,04 \text{ грн.}$$

$$PV\ 11 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^{11} = 964\,416,42 \text{ грн.}$$

$$PV\ 12 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^{12} = 831\,393,46 \text{ грн.}$$

$$PV\ 13 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^{13} = 716\,718,50 \text{ грн.}$$

$$PV\ 14 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^{14} = 617\,860,78 \text{ грн.}$$

$$PV\ 15 = 4\,935\,174,08 / (1 + 0,16)^{15} = 532\,638,60 \text{ грн.}$$

Визначимо період після закінчення якого інвестиція окупається.

Сума дисконтованих доходів за 1 - 15 роки:

$4254460,41 + 3667638,29 + 3161757,14 + 2725652,71 + 2349700,61 + 2025603,98 +$
 $+ 1746210,32 + 1505353,73 + 1297718,73 + 1118723,04 + 964416,42 + 831393,46 +$
 $+ 716718,5 + 617860,78 + 532638,6 = 27515846,72$ грн. (додавати PV1 + PV2+ ...
поки загальна сума не буде більше дисконтованих інвестиційних витрат), що
більше розміру дисконтованих інвестицій (27077577,03 грн.) і це означає, що
відшкодування первісних інвестиційних витрат відбудеться раніше 15 років.

Якщо припустити, що приплив коштів надходить рівномірно на протязі
всього періоду (за умовчанням передбачається що кошти надходять у кінці
періоду), то можна обчислити залишок від п'ятнадцятого року.

$$DPP = \sum \frac{CF_{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}}{(1+r)^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}} \geq \frac{I_1}{(1+r)^1}$$

Залишок п'ятнадцятого року = $(1 - (27515846,72 - 27077577,03) / 532638,6 \approx 0,18$

Таким чином дисконтований період окупності складе менше п'ятнадцяти років, а
саме:

$$DPP = 14 + 0,18 = 14,18 \text{ роки}$$

Індекс прибутковості:

$$PI = \sum \frac{CF_{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}}{(1+r)^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}} \div \frac{I_1}{(1+r)^1} = 27515846,72 \div 27077577,03 = 1,02$$

Начальник відділу технічного розвитку

Г.Г. Лозицький