**Пояснювальна записка**

До Інвестиційної програми КП «ЧТЕ» на 2021-2022 роки

**Комунальне підприємство «Чорноморськтеплоенерго» Чорноморської міської ради Одеського району Одеської області (скорочено - КП «ЧТЕ»). Місце знаходження підприємства: Одеська область, Одеський район, м. Чорноморськ, вул. Торгова, будинок 2-А.**

**КП «ЧТЕ» виконує функції по забезпеченню споживачів тепловою енергією. Підприємство засновано у 2001 році та має комунальну форму власності.**

**КП «ЧТЕ» обслуговує 19073 споживачів, з яких населення - 18742.**

На балансі КП «ЧТЕ» знаходиться діюча котельня №2, яка розташована у м. Чорноморську по вул. Садовій, 1 та котельня по вул. Зеленій, 2-Б у с. Малодолинському м. Чорноморська. Котельня № 1 по вул. Торговій, 2-А знаходиться у резерві. Діюча котельня № 2 укомплектована двома котлами ПТВМ-30М та двома котлами КВГМ-50, сумарна потужність яких складає 160 Гкал/год. ККД всіх котлів перевищує 91%. Котельня в с. Малодолинському укомплектована п’ятьма котлами Buderus Logamax GB 162 – 100, сумарна потужність яких складає 0,4 Гкал/год.

Щорічно котельними виробляється близько 100 тис. Гкал теплової енергії.

Температурний графік котельні № 2 - 130/70 °С, котельні в с. Малодолинському – 80/60 °С.

Рішенням виконавчого комітету Чорноморської міської ради Одеського району Одеської області від 31.10.2018 за № 313 було припинено надання послуги централізованого гарячого водопостачання в м. Чорноморську.

На балансі підприємства знаходиться 20 центральних теплових пунктів.

**Довжина теплових мереж у двотрубному обчисленні складає 38 044 м.**

**Приєднане навантаження складає – 73,7 Гкал/год., з яких понад 80% припадає на населення.**

В 2016 році на підприємстві КП «ЧТЕ» досягнуто 100% обліку споживання теплоенергії.

**В цілому стан об’єктів задовільний, але для зниження споживання енергоресурсів та підвищення надійності надання підприємством послуг з теплопостачання потрібно щорічно проводити реконструкцію теплового обладнання і теплових мереж (0,48 км теплових мереж знаходиться в аварійному стані).**

**Станом на 2021 рік протяжність труб у пінополіуретановій ізоляції становить 10 814 км, що складає 28,42% від загальної протяжності зовнішніх теплових мереж.**

**Інвестиційною програмою на 2021-2022 роки плануються наступні заходи загальною вартістю 7 424,05 тис. грн (без ПДВ).**

**1. Оновлення програми обліку постачання теплової енергії**

У ході оновлення програмного забезпечення буде передбачено автоматизацію процесів, що на даний час виконуються в ручному режимі:

- розрахунок кількості та вартості теплової енергії;

- розрахунок пільг, облік субсидій, вбудоване програмне забезпечення для розрахунку пільг та обміну файлами з управлінням соціальної політики;

- інтеграцію з банками в частині прийому платежів від населення, з бухгалтерською системою в частині експорту нарахувань, податкових накладних та інших видів зв’язку;

- формування звітів про фактично спожиту кількість теплової енергії (щомісячних або за інший заданий проміжок часу);

- можливість формувати різноманітні вибірки по заданим параметрам та статистичну звітність.

А також:

- внесення всіх приладів обліку тепла в програму (комерційні та розподільчі), прив’язка усіх споживачів (юридичних та фізичних осіб) до теплових лічильників (з поділом по елеваторним вузлам, якщо такі є) для забезпечення коректного розподілу теплової енергії;

- введення початкових та кінцевих показників (по мірі необхідності), розподіл фактично спожитого тепла по всіх абонентах пропорційно площі кожного з них, можливість розрахунку донарахувань у випадку виходу лічильника з ладу.

Функціонал програми має забезпечувати та вирішувати задачі служби збуту, структура бази даних дозволяти вести багаторівневий облік, як окремо кожним підрозділом так і зведений на вищому рівні, система доступу до даних забезпечувати можливість користувачам виконувати свої функції, працювати зі своїми даними та виключати можливість доступу до даних інших підрозділів.

Орієнтована вартість заходу – 300,00 тис. грн (без ПДВ)

**2. Модернізація існуючого комерційного вузла обліку газу другої черги в котельні № 2 по вул. Садовій, 1 в м. Чорноморську.**

Система обліку газу другої черги встановлена в 2013 році. Обладнання яке задіяне в системі застаріле, зняте з виробництва. Також змінились вимоги до довжини імпульсних ліній, які не мають перевищувати 16 метрів, тоді як існуючі більше 16 метрів.

У разі поломки, виконання ремонту коректора ПМ – 3В проводиться в м. Києві протягом 12 днів (за наявності комплектуючих).

Відмова в роботі коректора системи обліку газу унеможливлює подачу газу на котлоагрегати КВГМ № 3, КВГМ № 4 котельні № 2 по вул. Садовій, 1, що приведе до невиконання підприємством послуги з теплопостачання міста.

Орієнтована вартість заходу – 250,00 тис. грн (без ПДВ)

**3. Закупівля частотного перетворювача АFLTIVAR 630 – 250 кВт в комплекті з дроселем VW3A4449 450 A, силовим кабелем 240 мм² (10м) для підключення мережевого насосу № 2 в котельні № 2 м. Чорноморська**

Проєктом котельні № 2 при виробництві теплової енергії заплановано 5 мережевих насосів WILO SCP 200/560, три з яких в роботі одночасно. Чотири насоси оснащені двигунами з частотними перетворювачами, двигун насоса № 2 не оснащений частотним перетворювачем.

Частотні перетворювачі дають можливість працювати електродвигунам зі зміною частоти. При зниженні частоти в роботі електродвигунів до 40Гц, з метою вибору оптимального режиму електроспоживання та підтримування гідравлічного режиму в тепловій мережі, зменшується електроспоживання кожного двигуна на 13 кВт.

Якщо в роботі три насоси, і один з них насос № 2 двигун якого не оснащений частотним перетворювачем, то оператор котельні. щоб виконати правило роботи паралельно підключених насосів (при паралельному підключенні насосів їх характеристики повинні бути однаковими) змушений виконувати дроселювання потоку води засувкою.

При роботі в такому режимі псується засувка, споживання електроенергії двигуном насоса № 2 збільшується.

Орієнтована вартість заходу – 408,52 тис. грн (без ПДВ)

**4. Розроблення проєктно-кошторисної документації резервного електроживлення котельні № 2 за адресою: м. Чорноморськ, вул. Садова, 1**

Електроживлення котельні № 2 здійснюється від ПС «Іллічівськ» двома кабельними лініями 10 кВ марки АСБ -10 перерізом 3 х 120мм² протяжністю 1,8 км. В ПС «Іллічівськ» кабельні лінії приєднані до «ячейки» № 18 (2 секції шин) та до «ячейки» № 39 (1 секція шин).

Кабельні лінії 10 кВ експлуатуються з 1973 р. (майже 48 років), строк експлуатації кабельних ліній прокладених кабелем АСБ-10 3х120 мм² не менше 30 років, тобто кабель може експлуатуватись і більше, виходячи з його технічного стану.

На теперішній час кабель 2 від «ячейки» № 18 ремонтувався 5 разів (вставка муфти), кабель 1 від «ячейки» № 39 ремонтувався 2 рази (вставка муфти).

Відповідно до ПУЕ максимальне навантаження на кожний кабель марки АСБ -10 3х120 мм² складає 2000 кВт, навантаження котельні № 2 в опалювальний період становить 900 кВт, дозволена потужність 1265 кВт.

На підставі аналізу КП «ЧТЕ», з метою безперервного теплопостачання м. Чорноморська доцільно передбачити прокладання нового резервного кабелю 10 кВ перерізом 3 х 120 мм², розрахованого на потужність 2000 кВт від ПС «Темп». У зв’язку з цим пропонується в 2022 році виконати розробку проєктної документації.

Орієнтована вартість заходу – 208,33 тис. грн (без ПДВ)

**5. Реконструкція вузла обліку теплової енергії «Взлет» за адресою: м. Чорноморськ, вул. Садова, 1**

На підприємстві КП «ЧТЕ» з 2012 року експлуатується тепловий лічильник «Взлет ТСРВ» з безфланцевою витратомірною ділянкою (на той час фланцеві витратомірні ділянки Ду 700 мм не виготовлялись).

У процесі експлуатації системи обчислювання «Взлет» неодноразово проводились ремонтні роботи (1 – 4 рази за опалювальний період). Система обчислення застаріла, неможливе дистанційне впровадження інформації, задіяне обладнання знято з виробництва, потребує ремонту, але на ринку відсутні комплектуючі до обладнання цієї системи.

Реконструкцією передбачено заміну системи обчислювання «Взлет» на сучасну систему вітчизняного виробника фірми «СЕМПАЛ».

Орієнтована вартість заходу – 1650,00 тис. грн (без ПДВ)

**6. Реконструкція магістральної теплової мережі на ділянці від камери МК-20 до ЦТП № 8 (вул. Парусна, 5-А) в м. Чорноморську**

Магістральна теплова мережа на ділянці від камери МК-20, розташованої по вулиці Олександрійській до ЦТП №8 (вул. Парусна, 5-А) підземної прокладки в непрохідному каналі, протяжністю 229 м в двохтрубному обчисленні, прокладена із стальних труб Ду 150 мм, ізольованих скломатами, експлуатується з 1987 року (майже 35 років). Термін експлуатації без капітального ремонту становить 27 років. Ця магістральна теплова мережа забезпечує теплопостачання 8 мкр. міста Чорноморська (вул. Парусна 5-13). На даній ділянці магістральної теплової мережі неодноразово проводились аварійні роботи із заміною ділянок трубопроводів.

У ході обстеження теплової мережі було виявлено, що метал трубопроводів на   
окремих ділянках схильний до сильної зовнішньої корозії, що знижує надійність і   
 призводить до виникнення аварійних ситуацій; теплова ізоляція трубопроводів провисла та знаходиться в незадовільному стані. Всі ці недоліки підвищують втрати теплової енергії на цій ділянці. Плити перекриття непрохідного каналу не витримують навантаження на проїзній частині, і як наслідок утворюються провали, які підприємство вимушено усувати.

Заходом передбачено демонтаж плит перекриття існуючих залізобетонних непрохідних каналів та теплових камер, демонтаж існуючих стальних трубопроводів Ду 150 мм, прокладання ділянки теплової мережі в існуючих непрохідних каналах сталевими трубами попередньо теплоізольованими в поліетиленовій захисній оболонці Дн 159/250 мм по ковзним опорам, заміна трубопроводів та трубопровідної арматури в теплових камерах, відновлення пошкоджених та зруйнованих елементів існуючих камер і залізобетонних каналів, оновлення нерухомих опор трубопроводів, відновлення порушеного асфальтобетонного покриття проїзної частини, тротуарів та благоустрій.

Орієнтовна вартість заходу - 3 447,20 тис. грн (без ПДВ);

**7. Технічне переоснащення теплових мереж із заміною існуючих засувок на кульові крани**

Заміну існуючих засувок на сучасні кульові крани планується провести в наступних підземних теплових камерах магістральних та розподільчих теплових мереж:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Камера | Адреса | Діаметр засувок, Dy, мм | Кількість, шт. |
| 1 | МК-5 | вул. Данченка/Перемоги | 400 | 1 |
| 2 | К-15 | пров. Шкільний, 2; 4 | 150 | 2 |
| 3 | МК-19 | вул. Олександрійська, 19 | 200 | 2 |
| 4 | К - 14 | в бік ЦТП № 24 | 150 | 2 |
| 5 | К-14 | в бік вул. В.Шума, 17А | 200 | 2 |

Заходом передбачається заміна як дискових, так і клинових засувок, які експлуатуються в теплових мережах понад 25 років, мають значний фізичний знос та не виконують своїх функцій, на кульові крани. Кульові крани - це сучасне обладнання, яке забезпечує максимальний клас герметичності затвору «А», з температурою робочого середовища до + 200° С.

Необхідність та доцільність даного заходу полягає в тому, що при виникненні нещільностей на теплових мережах необхідно якнайшвидше виконати ремонт теплової мережі з мінімальними втратами теплоносія і відновлення теплопостачання в будинках. Для проведення ремонту теплових мереж на певній ділянці необхідно відключити цю ділянку від системи теплопостачання. Якщо засувки не виконують свою функцію, ремонт провести на ділянці неможливо, необхідно відключати цілий район або припиняти роботу мережевих насосів, тобто зупиняти котельню і залишати місто в зимовий період без опалення на певний час.

**Орієнтовна вартість заходу складає 860,00 тис. грн без ПДВ**

**8. Реконструкція розподільчої теплової мережі на ділянці від камери К-12 до ж/будинку за адресою: м. Чорноморськ, вул. Корабельна, 4**

Ділянка розподільчої теплової мережі під реконструкцію, розташована по вул. Корабельній - від камери К-12 до житлового будинку за адресою: вул. Корабельна, 4. Прокладка підземна в непрохідному каналі із стальних трубопроводів ізольованих скломатами Ду150 -:-Ду50 мм протяжністю 38 м в 2-х трубному обчислені. Експлуатується з 1981 року (відпрацювала майже 40 років) термін експлуатації без капітального ремонту становить 27 років. Ця розподільча теплова мережа забезпечує теплопостачання ж/ будинків по вул. Корабельній, 2, 4, проспекту Миру, 1, 3, 3а, 5а, вул. Праці, 3. На даній ділянці теплової мережі неодноразово проводились аварійні роботи.

**Орієнтовна вартість заходу складає 300,00 тис. грн (без ПДВ)**

**Впровадження Інвестиційної програми доцільно не тільки з погляду економії енергоресурсів,** зниження витрат і втрат теплової енергії, підвищення надійності теплопостачання **споживачів м. Чорноморська, зменшення викидів в атмосферу, але й гострої необхідності заміни обладнання в зв’язку зі строком експлуатації, що перевищує граничний строк експлуатації встановлений виробником.**

Директор КП «ЧТЕ» Анатолій ПАНШИН