|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **РОЗРАХУНОК** | | | | | | | | |
| **економічної ефективності від реалізації заходу: "Модернізація дільниці магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм"** | | | | | | | | |
| (в цінах без ПДВ) | | | | | | | | |
| 1. Магістральна тепломережа по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204,являється тепловою мережею від ТЕЦ. Дана теплова мережа введена в експлуатацію в 1964р., відпрацювала свій термін експлуатації, знаходиться в аварійному стані, потребує заміни. | | | | | | | | |
| Даний захід передбачає заміну аварійної тепломережі від ТК-203 доТК-204, d530мм - загальною протяжністю 103п.м., у 2-х тр. вимірі зі застосуванням сучасних технологій і матеріалів. | | | | | | | | |
| **Економія енергоресурсів та матеріалів складе:** | | | | | | | | |
| 1.1. Зменшення втрат теплової енергії після заміни аварійної дільниці теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, d530мм трубопроводи в ППУ ізоляції, складе: | | | | | | | | |
| **Qзм.втрат = (q\*L\*β\*10-6\*τ\*3,6)\*2,** (КТМ 204 Україна 244-94 табл.2.7) | | | | | | | | |
| де **Qзм.втрат** - зменшення втрат теплової енергії в т/мережах, Гкал  **q1** =89,82 Вт/м: (q1= 98 - ((98Вт/м-68Вт)/(1500С-950С))\*(1100С-950С)) = 98- 8,18 = 89,82 Вт/м - норма теплових встрат на 1м подавального трубопроводу діаметром 530мм (КТМ 204 Україна 244-94 примітки1, 2 до таблиці Д.2.7), розраховано шляхом інтерполяції;  **L** -103 п.м.протяжність дільниці теплової мережі у 2-х тр.вимірі, що підлягає модернізації;  **β** - коефіцієнт, який враховує втрату теплоти опорати, арматурою та компенсаторами, що приймається при безканальній прокладці - 1,15; в тунелях та каналах -1,2; при надземній прокладці -1,25 ( примітка до таблиць КТМ 204 Україна 244-94 Додатку 2);  **τ** = 8424 год. - число годин роботи теплової мережі ((365 днів -14 днів на г.в.)\*24 години = 8424 години);  3,6 - коефіцієнт ( примітка до таблиць КТМ 204 Україна 244-94 Додатку 2);  τ = 8424 год. - число годин роботи теплової мережі **1Гдж** = 0,239 Гкал (співвідношення одиниць різних систем);  **К** = 0,172 - коефіцієнт переводу Гкал в т.у.п. (довідка додається) | | | | | | | | |
| **Qзм.втрат = (89,82\*103\*1,2\*10-6\*8424\*3,6)\*2 =  = 673,35 Гдж \* 0,239 = 160,93 Гкал \*0,172 = Q1 = 27,68 т.у.п.** | | | | | | | | |
| Всього зменшення втрат теплової енергії складає на суму: | | | | | | | | |
| **Вт.е. = Qзм.втрат \* С,**  де Вт.е. = зменшення втрат теплової енергії в тис.грн./рік  С = собівартість 1 Гкал. на 01.08.2018р.(довідка додається), = 1,19812 тис.грн. | | | | | | | | |
| **Вт.е. = 160,93 \* 1,19812 = 192,81 тис.грн./рік** | | | | | | | | |
| 1.2. За період 2016-2018рр. на дільниці даної теплової мережі від ТК-203 до ТК-204, усувалося **3** порива | | | | | | | | |
| Витрати матеріалів на усунення поривів складають: | | | | | | | | |
| вартість матеріалів (в средньому на 1 порив (в цінах 2018р.): | | | | | | | | |
| 1.2.1. Вартість усунення 1 пориву трубопроводу d530мм складає 22,63 тис.грн. (кошторис додається) | | | | | | | | |
| Всього зменшення витрат матеріалів на суму: | | | | |  |  |  |  |
| **В'мат. = Вмат.\* p** де В'мат.1 - зменшення матеріальних витрат при усуненні пориву тр-ду d530ммтис.грн./рік;  р - кількість поривів  **В'мат. = 22,63 \* 3 = 67,89 тис.грн./рік** | | | | | | | | |
| 1.3. При усунені пориву, в зв'язку з тим, що секційні засувки встановлені в ТК-105 та ТК-206-1, відключалася дільниця тепломережі від ТК-105 до ТК-206-1, 2d530мм, L=233м; 2d630мм L=262м, теплоносій зливається, після усунення пориву мережа знову заповнюється. | | | | | | | | |
| Об'єм злитого та заповненого теплоносія складає:   **Gтеплон. 1= ( L1\* 2 \*q в.1 \*2)\*р + ( L2 \* 2 \* q в.2 \*2)\*р,** (табл.2-5 "Довідника майстра т/м" додається) | | | | | | | | |
| де  Gтеплон. - об'єм злитого та наповненого теплоносія при усуненні пориву, м3 L - протяжність т/мережі у 2-х тр.вим., теплоносій з якої зливається, м  qв.1 - водяний об'єм 1м трубопроводу d530=0,2083 м3/м; qв.2 - водяний об'єм 1м трубопроводу d630=0,296м3/м; р- кількість поривів. | | | | | | | | |
| **Gтеплон.1** **= (((233\*2\*0,2083\*2)\*3) + ((262\*2\*0,296\*2)\*3)) = 1 513,03 м3** | | | | | | | | |
| Всього зменшення втрат мережної води на суму:  **В теплон. = Gтеплон. \* Вхво \*р** | | | | | | | | |
| **В теплон.1= Gтеплон.1\* Вхво** де В теплон.1- зменшення втрат мережної води в тис.грн.  Gтеплон.1-об'єм злитого та наповненого теплоносія в т/мережі  Вхво - вартість 1,0 м3 хімводоочищеної води = 0,03973 тис.грн. (калькуляція додається). | | | | | | | | |
| **Втеплон.1 = 1 513,03 \* 0,03973= 60,11тис.грн./рік** | | | | | | | | |
| 1.4. Загальна економія витрат від модернізації дільниці магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм складе: | | | | | | | | |
| **Взаг.екон.1 = Вт.е. + Вмат.заг. + Втеплон.1 = = 192,81 + 67,89 + 60,11= 320,81 тис.грн./рік** | | | | | | | | |
| 5. Капіталовкладення по об'єкту : "Модернізація дільниці магістральної теплової мережі по вул. Тополянській від ТК-203 до ТК-204, 2d530мм" ,складає: **В буд. = 2 446,52 тис.грн. без ПДВ** | | | | | | | | |
| 6.Термін окупності заходу складає:  **Токуп. = В буд./ Взаг.екон.** | | | | | | | | |
| де Токуп. -термін окупності заходу | | | | | | | | |
| **Токуп. = 2 446,52 / 320,81 = 7,63 років = 91,56 місяців** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Начальник ВКБіР Литвинова Т.В.** | | | | | | | | |