«**ПОГОДЖЕНО» «ЗАТВЕРДЖЕНО»**

Рішення №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Директор ПКП «Тепломережі»**

 Первомайська міська рада (посадова особа ліцензіата)

від\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**М.ЧЕРНЯК**

М.П. М.П.

**ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА**

ПКП «Тепломережі»

(водопостачання та водовідведення)

на 2023 рік.

**Загальна характеристика системи водопостачання м. Первомайський.**

 Первомайське КП «Тепломережі» виконує централізоване водопостачання питною водою абонентів, підприємств та організацій м. Первомайський, Харківської області. Водопостачання здійснюється з артезіанських свердловин сеноман-крейдяного водоносного горизонту Сиваського водозабору.

 На балансі підприємства знаходиться 6 артезіанських свердловин розташованих на південно-східній околиці міста.

Таблиця № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № св. | Рік вводу в роботу | Глибина | Дебіт, м3/год | Динамічний рівень,м | Статистичний рівень | Типи насосів | примітки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1964 | 622 | 60 | 68 | 44 | ЭЦВ-10 | Не працює |
| 9а | 1992 | 657 | 250 | 140 | 105 | ЭЦВ-12-160-140 | Знаходиться в роботі |
| 10 | 1974 | 674 | 60 | 87 |  | ЭЦВ-10 | Не працює |
| 12 | 1972 | 617 | 60 | 98 | 70 | ЭЦВ-10-63-150 | Знаходиться в роботі |
| 13 | 1976 | 700 | 250 | 126,9 | 90,5 | ЭЦВ-12 | Не працює |
| 14 | 1984  | 645 | 50 | 104 | 89 | ЭЦВ-10-63-150 | Знаходиться в роботі |

 Вода піднята з артезіанських свердловин №№ 9а, 12 та 14, по трубопроводах діаметром 200 – 400 мм, протяжністю 2,4 км, подається в два залізобетонні резервуари чистої води де відбувається хлорування. З резервуарів вода потрапляє в машинний зал насосної станції ІІ-го підйому.

**Насосна станція ІІ-го підйому**

 Насосна станція ІІ-го підйому включає в себе:

1. Машинний зал – обладнаний насосами в кількості – 8 шт.

Таблиця № 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва обладнання | Тип | Кількість | Рік вводу | Потужність | Місце встановлення | Примітки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | № 1 | 6 НДВ | 1 | 1968 | 125 | ІІ підйом машзал | В ремонті |
| 2 | № 2 | Д 500/65 | 1 | 1968 | 125 | -//- | -//- |
| 3 | № 3 | Д 320/50 | 1 | 1979 | 75 | -//- | В роботі – в ночі |
| 4 | № 4 | Д 800/57 | 1 | 1982 | 160 | -//- | В резерві |
| 5 | № 9 | Д 500/65 | 1 | 1986 | 125 | -//- | В роботі – вдень  |
| 6 | № 10 | 200 Д/90 Б | 1 | 1988 | 160 | -//- | В резерві |
| 7 | № 11 | Д 500/65 | 1 | 1984 | 200 | -//- | -//- |
| 8 | № 12 | 200 Д/90 Б | 1 | 1990 | 200 | -//- | -//- |

Сумарна потужність насосної станції ІІ-го підйому – 20 000 м3/добу, фактична потужність – 6 000 м3/добу.

1. Диспетчерська – обладнана приладами та звуковою та світловою сигналізацією.
2. Резервуар чистої води – дві залізобетонні підземні споруди об’ємом 6 000 м³ кожний. Введені в експлуатацію в 1979 роках. Резервуари обладнані рівнемірами. Максимальний рівень – 4,5 м, мінімальний рівень протипожежного запасу – 1,5 м.
3. Хлораторна – окрема будівля на території ІІ-го підйому. Введена в експлуатацію в 1973 р. Потужність установки – 4,25 кг хлору на годину. Залишковий активний хлор в воді допускається в межах 0,3 – 0,5 мг/л.

 З насосної станції ІІ-го підйому знезаражена вода під тиском до 6 атмосфер подається насосами по двом водоводам діаметром 500 мм до вул. Соборна. Далі вода по внутрішньо-квартальній та внутрішньо-дворовій мережі м. Первомайський подається для господарчо-питних потреб населення, організацій та підприємств. Загальна протяжність водопровідної мережі – 102,5 км; діаметр – від 25мм до 600 мм; матеріал – сталь, чавун, поліетилен та азбоцемент.

 Зони суворого режиму свердловин та територія ІІ-го підйому огороджені. Для утримання артезіанських свердловин та споруд проводяться профілактичні заходи з хлорування резервуарів, водопровідних мереж та свердловин, тому їх санітарно-технічний стан – задовільний.

 В умовах проходження осінньо-зимових дощових паводків та весняної повені, водозабірні свердловини та споруди водопостачання не потрапляють до зони можливого підтоплення.

 Контроль якості по хімічним та бактеріологічним показникам, згідно затвердженого графіку, проводиться Первомайським районним лабораторним відділенням Зміївської міськміжрайонної філії ДУ «Харківський ОЛЦ МОЗ України».

 При виконанні ремонтних робіт на водопровідних мережах та обладнанні проводиться додатковий аналіз якості води. В разі погіршення якості проводиться додаткове хлорування з використанням хлорного вапна.

 В 2013 році Науково-технічним центром ООО «МРК Теплоенергія» була розроблена «Оптимізована схема перспективного розвитку систем водопостачання м. Первомайський Харківської області».

 При розгляді можливих варіантів реконструкції системи водопостачання м. Первомайський передбачається заміна існуючих трубопроводів на полімерні труби, при цьому одночасно враховуються розрахункові діаметри трубопроводів, необхідних для забезпечення якісного водопостачання та економного використання матеріалів при реконструкції .

 Всі джерела водопостачання зберігаються і працюють в колишньому режимі. Основне обладнання станції ІІ-го підйому не змінюється лише встановлюються перетворювачі частоти електроструму . Вартість цих робіт складає 300 тис. грн. в цінах 2013р.

 Так як сталеві і азбестоцементні трубопроводи находяться в незадовільному стані. ( знос трубопроводів становить більше 76% гідроізоляція сталевих трубопроводів знаходиться в незадовільному стані) , проводиться заміна 9,1 км азбестоцементних та 49,57 км сталевих і чавунних трубопроводів на труби ПВХ. Вартість робіт по

м. Первомайський складе приблизно 15 342 тис. грн. (ціна 2013р.).

 Усуваються дефекти по внутрішньо-будинкових систем водопостачання багатоквартирних будинків, ремонтуються або встановлюється запірно-регулююча арматура. Вартість робіт становить - 1 244 тис. грн. (ціна 2013р.).

 У всіх будівлях і багатоквартирних будинках , де ще немає приладів обліку води на вводах встановлюються контрольно-вимірювальні прилади і вузли обліку води. Вартість робіт - 938 тис. грн.(ціна 2013р.).

 Для забезпечення надійної пожежної безпеки , додатково обладнуються колодязі і встановлюються 18 пожежних гідрантів. Вартість таких робіт складе - 180 тис. грн.(ціна 2013р.).Для забезпечення надійного водопостачання міста проводиться будівництво нової і реконструкція існуючих глибинних свердловин - 2240 тис.грн.(вартість 2013р.)

**Загальна характеристика системи водовідведення**

**м. Первомайський.**

 Первомайське КП «Тепломережі» виконує централізоване водовідведення господарчо-побутових каналізаційних стоків від споживачів м. Первомайський та їх очистку і скид очищених стоків у р. Орілька.

 На балансі ПКП «Тепломережі» знаходиться:

* каналізаційні мережі – 103,9 км, діаметром від 100 до 800 мм в тому числі: головних колекторів – 34,8 км, вуличної каналізаційної мережі – 24,8 км, внутрішньо-квартальної та внутрішньо-дворової мережі – 44,3 км. Мережі побудовані з матеріалу: сталь, чавун, кераміка, залізобетон та ПВХ.
* Міська каналізаційна насосна станція, продуктивністю – 7 000 м3/добу.
* Головна каналізаційна насосна станція, продуктивністю – 20,5 тис. м3/добу.
* Комплекс очисних споруд (КОС), продуктивністю – 24,5 тис. м3/добу.

 Всі господарчо-побутові стоки від населення, підприємств та організацій

міста по внутрішньо-дворовим та вуличним мережам потрапляють до збірних самопливних каналізаційних колекторів та до міської каналізаційної станції.

ЗБІРНІ САМОПЛИВНІ КОЛЕКТОРИ

1.1. Стічні води з 1/2 мікрорайону по двом самопливним колекторам

Ø = 200мм

І – від ГПТУ по вул. Комарова до вул. Гречко

ІІ – від ЗОШ № 2 по алеї між 1/2 та 3 мікрорайонами по вул. Гречко, що

з’єднуються біля будинку № 20 в один колектор Ø = 400 мм, прокладений повз 4 мікрорайон до камери збірного головного колектору.

 1.2. Стічні води з 4 м-ну по самопливному колектору Ø = 400 мм, прокладеному повз 4 м-н , паралельно колектору з 1/2 м-ну, також потрапляють до збірного головного колектора.

 1.3. Стічні води з каналізованих будинків старої частини міста по збірному самопливному колектору, що проходить по вул. Харківській, через Хлібозаводський масив потрапляють до камери збірного каналізаційного колектору перед залізничним полотном Харків- Лозова.

 1.4. Стічні води з 6 м-ну по пр-ту Культури та вул. Слобожанській до пожежної частини і далі – по головному колектору до приймальної камери ГКНС.

 1.5. Стічні води з 3 м-ну та вул. Світанкова по самопливному колектору потрапляють на міську КНС.

МІСЬКА КАНАЛІЗАЦІЙНА НАСОСНА СТАНЦІЯ

 Розташована по вул. Світанкова,10. Побудована у 1975 році із цегли. Надземна частина – квадратної форми – загальною площею 81 м2; підземна – круглої форми, діаметром 9 м.

 В надземній частині міститься: електрощитова з приладами управління технологічним процесом та приміщення машиніста.

 В підземній частині розміщені:

1. Приймальна камера

2. Грабельне відділення

3. Машинний зал з насосами, введеними в експлуатацію в 1975 році: ФК – 144/36, продуктивністю – 144 м3/год; СК – 160/40, продуктивністю – 160 м3/год.

 Насоси знаходять в робочому стані. Підключені паралельно, тому можуть працювати по черзі, в залежності від кількості одержаних стоків.

СТІЧНІ ВОДИ

 Стічні води з міської каналізаційної насосної станції двома напірними колекторами Ø = 300 мм подаються до самопливних каналізаційних колекторів і далі до ГКНС.

1. Один напірний колектор Ø = 300 мм, прокладений по вул. Світанкова , повз лікарню; по пр-ту Культури до вул. Єдності; по вул. Єдності до вул. Комарова; по вул. Комарова, понад автодорогою до пр-ту 40 років Перемоги. Далі по пр-ту до перепадного колодязя самопливного колектору К-1, що проходить по вул. Харківській і далі до камери збірного колектора К-4 і далі до ГКНС.

2. Другий напірний колектор Ø = 300 мм, що проходить: по пр-ту Культури до перепадного колодязя самопливного колектору К-5 6 м-ну. По самопливному колектору К-5 до камери збірного самопливного колектора К-4 і далі трубопроводом Ø= 800 мм до приймальної камери ГКНС.

ГОЛОВНА КАНАЛІЗАЦІЙНА НАСОСНА СТАНЦІЯ

(ГКНС)

ГКНС – продуктивністю 20,5 тис. м3/добу, розташована біля залізниці.

Побудована із цегли в 1970 році шахтного типу.

Надземна частина – круглої форми Ø – 12 м. Там міститься:

1. РУ – 10 кВ з трансформаторами 160 кВА та 220 кВА
2. Електрощитова 0,4 кВ з приладами дистанційного управління

 В підземній частині розміщені:

1. Приймальна камера

2. Грабельне відділення

3. машинний зал з насосами типу: ФГ – 450/22,5 – 3 шт., продуктивністю по 450 м3/год, з електродвигунами 75 кВт та 50 кВт;

 Насоси знаходяться в робочому стані, підключені паралельно, тому можуть працювати по черзі, а також разом, в залежності від кількості стоків. Включення та відключення насосів відбувається автоматично або вручну.

 Приміщення машиніста – окремо стоячий вагончик.

 КОМПЛЕКС ОЧИСНИХ СПОРУД (КОС)

 З ГКНС стічні води по сталевому напірному колектору Ø = 500 мм, побудованому в 1997 році, надходять до камери гасіння швидкості потоку, розташованої на території комплексу очисних споруд (КОС).

 КОС – введений в роботу в 1970 році. В двоповерховій цегляній будівлі розташований адміністративно-побутовий та лабораторний корпус. Загальна площа – 637 м2, в т.ч. виробнича площа – 149 м2.

 З камери гасіння стічні води лотками направляються до будівлі решіток з механічними граблями, де відокремлюються великі відходи. Продуктивність решіток – 380 л/сек.

 Далі стоки по двох бетонних жолобах потрапляють на дві пісколовки, які призначені для відділення піску та інших нерозчинних мінеральних домі шків.

 Пісколовки горизонтального типу з прямолінійним рухом стоків, продуктивністю – 278 л/сек., мають по два робочих відділи. При відключені шибером одного з відділів, другий – забезпечує максимальний пропуск стоків.

 Очищення бункера пісколовки від осаду проводиться 1 раз в зміну за допомогою пневматичного елеватора. Осад по трубопроводу

Ø = 219 мм, відводиться на спеціальні піскові площадки за допомогою повітря від нагнітачів типу: 360 – 22,2; продуктивністю – 16 200 м3/год (1-в роботі, 1-в резерві).

 За допомогою шиберів стічна вода рівномірно розподіляється між двома робочими первинними радіальними відстійниками, які призначені для виділення із стічних вод органічних речовин, що можуть швидко осідати.

 Відстійники Ø = 20 м з корисним V = 880 м3, пропускною спроможністю 568 м3/год. При неполадках передбачається скид стоків по залізобетонному жолобу через колодязь. Осад, що осів на дно відстійника, згрібається та з допомогою насосів типу:

 НФ – 4180 – 22,5; продуктивністю 180 м3/годину

 ФГ – 216 – 22,5; продуктивністю 216 м3/годину,

 перекачується на мулові поля.

 Сирий осад – це рідина темно-сірого кольору, в’язка, має специфічний запах. Речовини, що спливають, поступово з ганяються до країв відстійника та по збірному жолобу потрапляють в спеціальний збірник для видалення.

 Мулові поля призначені для віддалення води від сирого осаду, його осушення та зберігання. Вони побудовані трьома каскадами з чотирьох мулових полів 100м х 50м. різниця відміток між полями – 1 м, мінімальна висота захисних дамб – 2м, ширина – 3м.

 Напуск мулу виконується трубопроводом Ø=200мм на двох верхніх полях.

 Перелив відстояної мулової води з поля на поле виконується за допомогою перепускного колодязя з шибером та випускною трубою Ø=600мм.

 Відстояна мулова вода з четвертого поля, першого та другого каскаду, відводиться по самопливному колектору Ø=200мм на шламонакопичувач.

 Стічні води після стадії механічної очистки з первинних відстійників по жолобам потрапляють до аеротенків.

 В аеротенку, під дією мікроорганізмів, здійснюється біологічна очистка стічних вод. При аерації забруднювачі стічної води окислюються за допомогою життєдіяльності мікроорганізмів активного мулу.

 Активний мул – складається з живих організмів (скупчення бактерій) та твердого субстрату (до 40%)

 При повній очистці стічних вод процес відбувається в три фази:

1. Адсорбція та коагуляція завислих і колоїдних речовин – це початок процесу окислення.
2. Окислення адсорбованих активним мулом та розчинення органічних речовин і початок процесу нітрифікації, завершення процесу окислення органічних речовин.
3. Розвиток нітрифікації те регенерація активного мулу.

При повній очистці стічної рідини після окислення починається процес

нітрифікації – окислення азоту аміачних солей в азотисті солі та азотнокислі солі. Під впливом двох груп бактерій окислюються спочатку в нітрити, а потім в нітрати, згідно сумарної реакції:

***2 ΝΗ4+ + 3Ο2 → 2ΝΟ2 + (2 Η2О + 4Н+) + О2 → 2ΝΟ3 + (2 Η2О + 4Н+)***

 Нітрифікація починається після розпаду речовин, що гальмують життєдіяльність нітрифікуючи бактерій.

 При звичайних умовах: температурі та подачі повітря, як носія кисню, нітрифікацію можна оцінити як показник якісної біологічної очистки стічних вод.

 Аеротенк – бетонний резервуар, що складається з трьох коридорів:

глибиною – 4,2 м; шириною – 6 м; довжиною коридору – 63м.

 робочий об’єм однієї секції 4540 м3, продуктивність однієї секції – 10000 м3/добу. Кількість аеротенків – 2 шт.

 Перший коридор – аеротенк-регенератор. Він служить для відновлення приросту та регенерації активного мулу.

 Другий коридор – аеротенк-змішувач. Служить для змішування регенерованого активного мулу з стічними водами, що пройшли механічну очистку, та здійснення біологічної очистки.

 Третій коридор – вихідний. Для завершення процесів біологічної очистки та скиду робочої суміші у вихідний лоток.

 Подача стисненого повітря до аеротенків здійснюється через пористі поліетиленові труби Ø=100мм, що знаходяться на дні аеротенків.

 Повітря подається за допомогою нагнітачів 360 – 22,5 продуктивністю 16200 м3/годину, що розташовані в приміщенні насосно-компресорної станції.

 Для відділення активного мулу від очищеної рідини, що пройшла аеротенки, суміш мулу та стічної рідини направляється до вторинних відстійників по сталевому дюкеру Ø=800мм через перехідний колодязь в розподільчу чашу, де розподіляється між двома відстійниками.

 Вторинний відстійник – круглий резервуар Ø=20м, глибиною – 2,8м, об’ємом – 800 м3.

 Для видалення активного мулу з відстійника служить мулосос типу

Ф-20, що обертається та всмоктує сосунами активний мул, який осів у відстійнику та під гідравлічним тиском перекачує його до збірного колодязя. Далі мул по самопливному колектору Ø=500мм потрапляє до резервуару активного мулу.

 З резервуару активний мул насосами ФГ – 450 та СМ – 250 перекачується до регенераторів – аеротенків. Таким чином здійснюється циркуляція активного мулу.

 Стічні води, звільнені від активного мулу у вторинному відстійнику, по переливному пристрою проходять через перехідний колодязь в контрольний ставок, де осідають частинки активного мулу, що залишився.

 Контрольний ставок – бетонний резервуар 110м х 25м х 2,2м з впускним та двома випускними трубопроводами: Ø=200мм та Ø=400мм.

 Ставок запруджений рибою, як біологічний показник якості очистки стічних вод.

 На виході з контрольного ставка стічні води знезаражуються хлорною водою для знищення патогенних мікроорганізмів та виключення їх потрапляння до природних водоймищ.

 Хлораторна – приміщення, що розташоване окремо від виробничих корпусів, поруч з контрольним ставком, зблоковано з приміщенням дозування хлору, куди доставляється рідкий хлор в балонах або в контейнерах.

 Рідкий хлор подається в випаровувач, що працює за принципом теплообмінника. Потім газоподібний хлор проходить через балон – уловлювач бруду та подається на хлоратор ЛОНИИ – 100.

 Вода на випаровувач та хлоратор подається по чавунному трубопроводу Ø=100мм насосами ЗКМ – 6А з резервуару освітленої води, що пройшла біологічну очистку.

 Вихідним продуктом хлораторної є хлорна вода, що змішується з очищеними стічними водами на виході з контрольного ставка за допомогою єршового змішувача.

 Далі очищена стічна вода, що пройшла механічну, біологічну та хімічну очистку (знезаражена), подається двома насосами Д – 320 – 70, продуктивністю 320 м3/годину, по сталевому трубопроводу Ø=600мм, обладнаному оголовком, до ріки Орілька.

**Обґрунтування інвестиційних витрат за їх складовими**

Інвестиційною програмою передбачається поетапне виконання заходів в 2023-24 р.р. на загальну суму 2 772 833,53 грн. без ПДВ (згідно виробничих інвестицій та амортизаційних відрахувань за 2023р.) з них:

- здійснення заходів з водопостачання на загальну суму 865 437,70 грн.(без ПДВ),

- здійснення заходів з водовідведення на загальну суму 1 907 395,83грн.(без ПДВ);

**2.Опис заходів Інвестиційної програми**

**2.1. Переоснащення водопровідних мереж м. Первомайський новими поліетиленовими трубами ПЕ 100 діаметром 110мм, 50мм.**

Централізоване водопостачання м. Первомайський почало своє існування з середини 1960-х років разом з початком будівництва

Первомайського хімкомбінату.

За 50 років було прокладено більше 100 км. водопроводів діаметрів від 50мм до 600мм.,залізних,чавунних,азбестових та поліетиленових, які за тривалий строк експлуатації зараз знаходяться в незадовільному технічному стані, що призводить до значних матеріальних затрат при усуненні аварій на мережах.

З метою зниження матеріальних затрат на експлуатацію водопровідних мереж завдяки зниженню втрат води в розподільчій мережі та покращенню якості питної води пропонується заміна дефектних ділянок водопроводу на сучасні труби з поліетилену

загальною протяжністю труби ПЕ 100 – 400 м.;

труби сталеві Ду 57мм – 204 м;

труби сталеві Ду 89мм – 204 м;

труби сталеві Ду 15мм – 24 м;

труби сталеві Ду 32мм – 84 м;

труби сталеві Ду 76мм – 300 м;

труби сталеві Ду 108мм – 250 м;

труби сталеві Ду 133мм – 54 м;

труби сталеві Ду 530мм – 24 м;

Для з’єднання при заміні водопроводу необхідно наступні комплектуючі для водопроводу:

- муфта з внутрішньою різьбою 50мм – 20 шт.

- коліно затисне ду 50мм – 10шт.

- фланцеве з’єднування компресійне 80мм – 10 шт.

- перехід фланцевий ду 110 – 10 шт.

- перехід фланцевий ду 90 – 10 шт.

- перехід фланцевий ду 63 – 6 шт.

- муфта з'єднувальна затискна 110 мм – 10 шт,

- муфта з'єднувальна затискна 90 мм – 10 шт,

- муфта з'єднувальна затискна 63 мм – 4 шт,

- відвід сталевий 90° ду 89 – 10 шт,

- відвід сталевий 90° ду 57 – 10 шт,

- відвід сталевий 90° ду 108 – 5 шт,

- техпластина ТМКЩ 4мм – 120,2 кг

Підприємство придбало труби д/водопроводу ПЕ 100, та сталевих труб Ду 15 – 530мм і комплектуючих до них, вартістю 840 499,00 грн. без ПДВ

**Сума заходу складає 840 499,00 грн. без ПДВ рахунок прикладається**

**2.2. Заміна аварійних засувок Ду 50-100 мм на водопровідних мережах.**

З метою зменшення втрат питної води при усуненні проривів на водопровідних мережах завдяки оперативному відключенню аварійної ділянки в Інвестиційну програму планується включити заміну дефектних засувок на нові,

В Інвестиційній програмі по поставці трубопровідної арматури ( засувок) пропонується пропозиція вітчизняного виробника

* ТОВ «ТОРГІВЕЛЬНИЙ БУДИНОК «КОМУНКОМПЛЕКТ» на загальну суму **24 938,70** **грн.(без ПДВ).**

**Специфікація**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Найменування | Кількість, од. | Вартість 1 од., грн | Загальна вартість, тис. грн. без ПДВ | Обґрунтування вартості |
| з ПДВ | без ПДВ |
| 1 | Засувка Ду 50 | 6 |  | 1983,45 | 1,19007 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 3 | Засувка Ду 100 | 3 |  | 4346,00 | 13,038 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 4 | фланцеве з’єднування компресійне 80мм | 10 |  | 354,1 | 11,637 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 5 | перехід фланцевий ду 110 | 10 |  | 1352,00 | 13,520 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 6 | перехід фланцевий ду 90 | 10 |  | 1077,95 | 10,7795 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 7 | перехід фланцевий ду 63 | 6 |  | 559,10 | 3,3546 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 8 | муфта з'єднувальна затискна 110 мм | 10 |  | 1362,75 | 13,6275 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 9 | муфта з'єднувальна затискна 90 мм | 10 |  | 636,40 | 6,364 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 10 | муфта з'єднувальна затискна 90 мм | 4 |  | 274,20 | 1,0968 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 11 | відвід сталевий 90° ду 89 | 10 |  | 225,0 | 2,250 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 12 | відвід сталевий 90° ду 89 | 10 |  | 89,60 | 0,896 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 13 | відвід сталевий 90° ду 89 | 5 |  | 348,70 | 1,74350 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 14 | Труба п/е 25мм | 100м |  | 19,05 | 1,905 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 15 | Труба п/е 110мм | 200м |  | 276,10 | 55,220 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 16 | Труба п/е 32мм | 100м |  | 24,95 | 2,495 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 17 | Труба ел. Зварна ду 57 | 204м |  | 292,40 | 59,6496 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 18 | Труба ду 89 | 204м |  | 518,92 | 105,8556 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 19 | Труба ВГП ду32 | 84м |  | 199,85 | 167874 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 20 | Труба ду 76 | 300м |  | 445,35 | 133,605 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 21 | Труба ел. зварна ду 108 | 250п.м |  | 612,65 | 153,1985 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 22 | Труба ел. зварна ду 133 | 54м |  | 766,50 | 41,3941 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |
| 23 | Труба ел. зварна ду 530 | 24м |  | 8 177,60 | 196,2624 | Прайс – лист ТОВ «КОМУНКОМПЛЕКТ» |

**2.3. Визначення економічного ефекту та окупності переоснащення водопровідних мереж м. Первомайський новими засувками Ду50 -100мм та поліетиленовими трубами ПЕ 100 діаметром 110 мм,32мм та електрозварювальними трубами діаметром 32мм-530мм**

З метою зниження матеріальних затрат на експлуатацію водопровідних мереж завдяки зниженню втрат води на аварійних ділянках ,а також ГСМ та трудозатрат на усунення проривів дефектних водопровідних труб ,пропонується замінити найбільш зношені водопровідні мережі на поліетиленові діаметром 50-110мм.- протяжністю 300м. та сталеві діаметром 15-530мм .- протяжністю 1144м. та на загальну суму 840,499тис. грн.( без ПДВ).

Втрати питної води на спорожнення та наповнення аварійних ділянок водопроводів для усунення проривів обчислюємо за формулою

W = πd²x L ×2 , m³

 4

де d – діаметр труби ,м

 L – довжина труби ,м

 π- 3,14

* дефектна ділянка водопроводу Ø100мм.загальною протяжністю 200м.

W=3,14x0,1² x200×2 = 3,14 м³,

 4

- дефектна ділянка водопроводу Ø 32мм. загальною протяжністю 100м

W=3,14 ͯ 0,032² ͯ 100 ͯ 2 =0,2 м³

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø57мм.загальною протяжністю 204м.

W=3,14x0,057² x204×2 = 1,04 м³,

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø89мм.загальною протяжністю 204м.

W=3,14x0,089² x204×2 = 2,54 м³,

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø32мм.загальною протяжністю 84м.

W=3,14x0,032² x84×2 = 0,14 м³,

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø76мм.загальною протяжністю 300м.

W=3,14x0,076² x300×2 = 2,72 м³,

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø108мм.загальною протяжністю 250м.

W=3,14x0,108² x250×2 = 4,58 м³,

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø133мм.загальною протяжністю 54м.

W=3,14x0,133² x54×2 = 1,5 м³,

 4

* дефектна ділянка водопроводу Ø530мм.загальною протяжністю 24м.

W=3,14x0,503² x24×2 = 10,58 м³,

 4

Вартість втраченої питної води складає:

23,3м³x40,16грн.=935,82 грн.(з ПДВ),

де 40,16грн. (з ПДВ)- тариф на 1м³ питної води .

Матеріальні затрати на усунення прорива водопровідної труби обчислюємо згідно розроблених на підприємстві калькуляцій :

- екскаватор для розкопки аварійної труби та засипки котловану

 ЄО -2621 - 2 години x 894,90грн.=1789,80грн.,

- зварювальний агрегат на базі двигуна Т-40

 1година x 374,53 грн.=374,53грн.,

* відкачуваюча помпа для відкачки води з котловану

 1година x129,12грн.=129,12грн.,

* трактор Т-40 1година x 446,04грн.= 446,04грн.,
* вахта ГАЗ -3307

 2 години x646,54грн.+5л×20 грн.=1393,08грн.,

- бригада слюсарів АВР 4 розряду з 2-х чоловік

 2 x 2години x 63,37грн.=253,48грн.,

 нарахування на заробітну плату слюсарів 36,92%= 28,56грн.

* електрозварник 5 розряду
* 1 година ×99,03грн.=99,03 грн.

Загальні матеріальні затрати складуть

Wмат.= 935,82 +1789,8+374,53+129,12+446,04+1393,08+253,48+28,56+ +99,03=5449,46грн.

Враховуючи ,що прориви на зазначених водопровідних мережах усуваються щомісячно не менше одного разу на кожній з ділянок, розраховуємо місячні затрати на усунення проривів водопровідних труб

W+Wмат.=(935,82 + 5449,46) ͯ 2 =12770,56грн.

Річний економічний ефект складе

12770,56 x12=153248 грн (з ПДВ ) = **127 706 грн ( без ПДВ** )

Термін окупності складе:

Т= 200800 = **1,6 рік**

 127706

**2.4. Заміна фекальних насосів на міській каналізаційній насосній станції.**

В технологічному процесі збирання та транспортування стічних вод задіяні :

- міська каналізаційна насосна станція ,продуктивністю –

7,0 тис.м³/добу, на яку збираються стічні води від частини житлового масиву 3 м-на ,житлового масиву вул. Світанкова , центральної районної лікарні та Ліцеїв №5, №6., та перекачується 2-ма напірними колекторами Ду300мм до самопливних каналізаційних колекторів спрямованих до головної каналізаційної насосної станції;

з метою підвищення надійності роботи КНС на недопущення санітарно-епідеміологічної катастрофи в Інвестиційній програмі пропонується встановлення фекального насосного агрегату.

Каналізаційна насосна станція за адресою вул. Світанкова,10 –

Фекальний насосний агрегат: 2СМ 150-125-315/4 з електродвигуном 37 кВт/1500 об.хв. загальною вартістю 111 083,33грн. (без ПДВ)

**Сума заходу складає 111 083,33** **грн без ПДВ**

**2.5. Встановлення повітродувки ES 106/4P на каналізаційних очисних спорудах.**

 Стічні води по самопливних та напірних каналізаційних колекторах від жилих масивів м. Первомайський потрапляють на каналізаційні очисні споруди.

 КОС – введений в роботу в 1970 році в час будівництва ДП «Хімпром» та міста.

 Повітродувна станція - комплекс компресорних агрегатів, призначений для централізованого повітропостачання систем каналізації.

 Так як повітродувна станція була введена в експлуатацію разом з функціонуванням ДП «Хімпром» вона довгий час була в експлуатації і не замінювалась. Старе обладнання більш енергоємне тому більш енергозатратне.

 Тому для запобігання аварійної ситуації, яка може привести до регіональної екологічної катастрофи та заміни існуючого технологічного обладнання на сучасне енергоефективне, Інвестиційною програмою передбачено заміна повітродувної станції на сучасну повітродувку ES 106/4P яка

перекачує атмосферне повітря,

продуктивністю – 4 718 м3/год,

потужність встановленого електродвигуна двигуна – 110 кВт, споживана потужність не більше – 95,9 кВт

частота обертання валів компресорного блоку – 2973 об/хв

маса в обємі постанови – 2800кг

габаритні розміри, небільше

довжина – 2030мм

ширина – 1865мм

висота – 2140мм

згідно паспортних даних економічній ефект складає біля 50% споживання електричної енергії.

Планується підписання договору на умовах розстрочки повної вартості товару на 8 платежів з наступним порядком оплати:

- 30% від вартості товару – попередня оплата в строк не більше трьох місяців з моменту підписання Специфікації;

- по 10% від вартості товару щомісячно протягом семи місяців з моменту підписання видаткової накладної.

**Сума заходу складає 1 796 312,50** **грн без ПДВ**

**3. Зобов’язання ліцензіата щодо досягнення очікуваних результатів реалізації інвестиційної програми у сфері водопостачання та водовідведення.**

 В ході реалізації інвестиційної програми Первомайське КП «Тепломережі» зобов’язується досягти:

Зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів.

 Головною метою підприємства є проведення комплексу заходів спрямованих на зменшення питомих витрат підприємства. Заплановано поступово знизити питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів за рахунок впровадження на підприємстві енергоефективного обладнання.

Забезпечення технологічного обліку ресурсів

 Первомайським КП «Тепломережі» розроблено комплекс заходів, який у першу чергу спрямований на забезпечення технологічного обліку природних ресурсів.

 Всього на балансі Первомайського КП «Тепломережі» знаходиться 6 артезіанських свердловин, з яких в робочому стані 3 свердловини, які оснащені приладами обліку, що складає 100%.

Підвищення якості послуг з централізованого водопостачання та водовідведення.

 Пріоритетним напрямком розвитку системи водопостачання міста Первомайський Харківської обл.. є підвищення якості послуг з центрального водопостачання. В 2013 р. розроблена спеціалізованою організацією «Оптимізована схема перспективного розвитку системи водопостачання м. Первомайський Харківської обл.», в якій плануються заходи спрямовані на :

* заміну зношених водопровідних мереж;
* встановлення частотних перетворювачів на діючому устаткуванні водопровідної насосної станції ІІ-го питного підйому;
* встановлення комерційних приладів обліку питної води на вході водопроводу в багатоповерхові житлові будинки;
* відновлення резервного джерела водопостачання міста Первомайський від водогону Краснопавлівка-Харків дніпровської води.

 З метою підвищення надійності роботи системи водовідведення на підприємстві розроблено:

1) РП «Реконструкція повітродувної станції та аеротенків каналізаційних очисних споруд м. Первомайський» в якому заплановано:

-реконструкція повітродувної станції з заміною існуючого технологічного обладнання на сучасне енергоефективне;

- реконструкція аеротенків каналізаційних очисних споруд з залученням передових технологій аерації.

2) Виконані роботи передбачені РП «Реконструкція повітродувної станції та аеротенків каналізаційних очисних споруд м. Первомайський»

3) Замінено фекальний насос на міській каналізаційній насосній станції

Підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища

 В Інвестиційній програмі передбачається заміна найбільше аварійних ділянок водопровідних мереж на поліетиленові , що запобігає розвитку аварійних ситуацій, які можуть призвести до забруднення навколишнього природного середовища.