**Міська цільова програма**

**енергозбереження та енергоефективності на 2024 рік**

**КП «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства»**

1. **Паспорт цільової програми енергозбереження та енергоефективності на 2024 рік КП «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства»**

(назва програми)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Ініціатор розроблення програми | Виконавчий комітет Ніжинської міської ради |
| 2. | Законодавча база програми | Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2009р. №159-р "Деякі питання реалізації державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів"  Проект розпорядження Уряду розробленого Держенергоефективності «Підвищення енергоефективності національної економіки – концепція нової цільової програми на 2022-2026 роки»  Постанова Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2016р. №710 «Про ефективне використання державних коштів»  Розпорядження голови Чернігівської обласної державної адміністрації від 22.07.2014р. №410 «Про жорстку економію використання коштів державного та місцевого бюджетів»  Розпорядження виконавчого комітету Ніжинської міської ради від 25.07.2014 р. №131 «Про жорстку економію використання коштів місцевого бюджету м. Ніжина»  Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 1997 р. N 1269 «Про Програму розвитку водопровідно-каналізаційного господарства»  та інших законодавчих і нормативно-правових актів. |
| 3. | Розробник програми | Управління житлово-комунального господарства та будівництва Ніжинської міської ради |
| 4. | Головний розпорядник бюджетних коштів | Управління житлово-комунального господарства та будівництва Ніжинської міської ради |
| 5. | Відповідальні виконавці програми(учасники програми) | КП «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства» |
| 6. | Термін реалізації програми | 2024р. |
| 7. | Загальний обсяг фінансових ресурсів, в т.ч. кредиторська заборгованість минулих періодів, необхідних для реалізації програми, всього,  у тому числі: | 540 500 грн. |
| 7.1. | Кошти міського бюджету | 540 500,0 грн. |
| 7.2. | Кошти інших джерел | — |

1. **Визначення проблеми, на розв’язання якої спрямована Програма**

Питання раціонального використання енергії та впровадження енергозберігаючих заходів на фоні постійного підвищення цін на енергоносії на сьогодні є одним із найбільш актуальних для вирішення по КП «НУВКГ».

Підприємство було і залишається стратегічним об’єктом. Останні ж зміни у країні й комунальному законодавстві створюють складні умови для ведення господарської діяльності, тому постійно постає питання про впровадження заходів, спрямованих на економію. Провідне місце серед них приділяється питанню енергозбереження, оптимізації технологічних процесів та модернізації застарілого і зношеного обладнання.

Істотне зниження енерговитрат може бути досягнуте, коли проблема виділяється в окрему структуровану систему та вивчається всебічно у взаємозв'язках з факторами зовнішнього середовища, встановлюються причини виникнення зайвих енерговитрат та їх джерела, визначаються ключові цілі і виробляються рекомендації з їх досягнення.

Розроблення Програми обумовлено:

* незадовільним технічним станом та зношеністю основних фондів систем водопостачання та водовідведення м. Ніжина;
* застосуванням застарілого обладнання в системах водопостачання та водовідведення;
* високою енергоємністю обладнання систем централізованого питного водопостачання та водовідведення;
* обмеженістю інвестицій та дефіцитом власних фінансових ресурсів, необхідних для розвитку, утримання в належному технічному стані та експлуатації систем питного водопостачання та централізованого водовідведення.

Програмою передбачається впровадження комплексу заходів, направлених на зниження споживання електричної енергії та забезпечення сталого функціонування і розвитку систем водопостачання та водовідведення.

Реалізація Програми дозволить покращити фінансовий стан підприємства, його здатність самостійно інвестувати заходи на системах водопостачання та водовідведення при збереженні належного рівня та якості послуг з оптимальними, економічно-обґрунтованими тарифами.

**Оцінка поточної ситуації**

Задоволення попиту на питну воду в населених пунктах України здійснюється шляхом використання централізованих систем водопостачання та водовідведення. Існуючі системи міста Ніжина являють собою системи складних споруд для транспортування і розподілу питної води до споживача та відведення і транспортування стоків. Однією з основних складових частин централізованих даних систем є водопровідні та каналізаційні колодязі і камери, що являють собою підземні заглиблені споруди, що використовуються експлуатаційним персоналом КП «НУВКГ» для повноцінного функціонування трубопроводів водопостачання та водовідведення.

**Існуюча система водопостачання**

Систему водопостачання Ніжина було започатковано у 1928 році.

Підприємство забезпечує водою близько 90% населення міста. Основним ресурсом води для Ніжина є місцеві ґрунтові джерела (підземні води), розташовані на території міста, якість яких є вирішальним чинником санітарного та епідеміологічного благополуччя населення міста. Всього налічується 17 свердловин загальною продуктивністю 17,7 тис. м³/добу. тиск в системі забезпечується 4 насосними станціями, які перекачують воду з резервуарів чистої води.

Водопостачання здійснюється цілодобово. З метою оптимізації використання електричної енергії робота заглиблених насосів частково автоматизована. Для забезпечення подачі води в багатоповерхові будинки експлуатуються насосні станції ІІІ-го підйому.

Загальна протяжність водопровідних мереж, які знаходяться на балансі КП «НУВКГ», становить 274,5км. Мережі знаходяться в задовільному стані. Зношеність – 48,7% (133,6 км). Каналізаційних – 76,2 км, зношеність 69,3% (52,8км).

Майже на 59% налагоджено облік подачі води (на артезіанських свердловинах).

Якість води джерела водопостачання відповідає вимогам ДСанПіН Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання”. Забір води здійснюється на основі «Дозволу на спеціальне водокористування», ведеться також технічна документація на споруди водопостачання. В наявності є паспорти на свердловини.

**Існуюча система водовідведення**

Єдиним підприємством, яке здійснює централізоване водовідведення стічних вод населення, підприємств та організацій м. Ніжин, а також їх очистку на міських очисних спорудах являється КП «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства». Перекачування деяких промислових і господарсько-побутових стоків, коли їх самопливне відведення неможливе, у м. Ніжин до централізованої мережі водовідведення здійснюється каналізаційними насосними станціями, які знаходяться на балансі підприємства.

1. **Мета Програми**

Метою Програми є забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів по КП «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства», скорочення витрат на використані енергоресурсів, підвищення культури енергоспоживання.

1. **Обґрунтування шляхів і засобів розв’язання проблеми, обсягів та джерел фінансування; строки та етапи виконання програми**

Одними із найгостріших проблем України на сучасному етапі її розвитку, від вирішення яких значною мірою залежить рівень економічного і соціального розвитку суспільства, є проблеми стабільного енергозабезпечення та ефективного використання енергоресурсів.

Існування таких чинників, як постійне зростання вартості енергоносіїв, розвиток переважно газових теплоелектроцентралей, відсутність альтернативних джерел енергопостачання, призводить до того, що питання раціонального та ефективного використання електроенергії набуває все більшої актуальності.

Для нашого міста, як і для багатьох міст України, характерною є значна енерговитратність економіки, комунальної та бюджетної сфер.

Провідним підприємством із постачання питної води, пропуску стічних вод та їх очистки у місті Ніжині є Комунальне підприємство «Ніжинське управління водопровідно-каналізаційного господарства». Мета діяльності: задоволення потреб територіальної громади міста шляхом здійснення господарської діяльності. Сьогодні підприємство забезпечує повний цикл технологічного процесу.

Впровадження КП «НУВКГ» енергоефективних заходів стримується такими факторами:

* фінансовий стан підприємства, який є незадовільним, оскільки господарська діяльність є збитковою та призводить до накопичення боргів. Фактори, які впливають на фінансовий стан підприємства: - невідповідність тарифів на послуги;

- рівень платіжної дисципліни, ускладнюється несвоєчасним погашенням заборгованості споживачів за надані послуги.

* технічний стан обладнання підприємства – значна кількість об’єктів відпрацювали свій нормативний ресурс, більша частина обладнання характеризується низьким коефіцієнтом корисної дії, що обумовлює значні витрати паливно-енергетичних ресурсів. Крім того, застаріле обладнання не відповідає потребам сьогодення у зменшенні негативного впливу на навколишнє природне середовище.
* технічний стан мереж, фізичний знос яких складає близько 60%, що призводить до збільшення витрат енергоресурсів.

В умовах енергетичного терору нагальним для міста є вирішення питання щодо створення нових генераційних потужностей, а також розвиток альтернативних джерел енергопостачання.

1. **Напрями діяльності, перелік завдань і заходів програми та результативні показники**
2. **Технічне переоснащення мулової каналізаційної насосної станції Очисних споруд**
   1. **Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу**

Насосний агрегат **СД 250/22,5 з електродвигуном 45кВт** експлуатується впродовж тривалого часу, внаслідок чого його продуктивність значно знизилась. Агрегат фізично зношений, відповідно до технічного стану виконання відновлювального ремонту технічно неможливе та економічно недоцільне.

Конструкція насосу застаріла, роботи по санації та ремонту не дають необхідних позитивних результатів по досягненню номінальної продуктивності та зменшення споживання електроенергії. З метою підвищення надійності довговічності та високих експлуатаційних характеристик роботи очисних споруд, зменшення експлуатаційних витрат шляхом скорочення споживання електроенергії передбачено виконати заміну даного насосного агрегату та агрегат **СД 250/22,5б з електродвигуном Р22 кВт**.

*Насос СД - відцентровий, горизонтальний, одноступінчатий з робочим колесом закритого типу призначений для перекачування побутових, промислових стічних вод та інших забруднених рідин з водневим показником рН від 6 до 8,5, щільністю до 1050 кг / м3, температурою до плюс 80° С, з вмістом абразивних частинок не більше 1% за обсягом, розміром до 5 мм і мікротвердістю не більше 9000 МПа. Ущільнення валу насоса - одинарний сальник. Матеріал деталей проточної частини насоса СД - сірий чавун.*

Заміна насосного агрегату на Очисних спорудах забезпечить їх безперебійну роботу, зменшить витрати на технічне обслуговування насосного обладнання.

Порівняльна характеристика насосів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка насосу | Подача, м³/год. | Напір,  м | Частота обертання, об./хв. | Потужність двигуна, кВт |
| СД 250/22,5 | 250 | 22,5 | 1500 | 45 |
| СД 250/22,5б | 205 | 16 | 1500 | 22 |

* 1. **Техніко-економічні показникита визначення економічного ефекту**

**Попередні техніко-економічні розрахунки ефективності впровадження проекту**

*Існуюча ситуація*:

Працює насосний агрегат СД 250/22,5 з електродвигуном Р45кВт з характеристиками Q=250 м³ /год.

*Кількість стічної води , яка перекачується за рік*

Q = 5 \* 100 \* 365 = 182,5 тис м³, де

5 – середньодобовий час роботи насосного обладнання.

365 – дні роботи на рік.

Q = 100 м³/год. – продуктивність насосу

*Річна витрата електроенергії становить:*

N = Ч \* Р \* 365

N = 5 год. \* 45 \* 365 = 81000 кВт\*год. /рік

N – витрати електроенергії

Р – витрати електроенергії за час роботи насосного агрегату, кВт\*год.

Ч – середньодобова робота насосного агрегату, год.

Пропонується перекачування стічної води здійснювати насосним агрегатом ***СД250/22,5бз електродвигуном Р22 кВт***.

*Необхідна кількість електроенергії, яка необхідна для перекачування стічної води на рік становить*:

N = 5 \* 22 \* 365 = 40150 кВт\*год. /рік

*Економія електроенергії за рік становить*

81000 – 40150 = 40850 кВт\*год. /рік

Запропонований захід є окупним.

* 1. **Обґрунтування вартості запланованого заходу**

Передбачено улаштування бетонного фундаменту під устаткування, демонтаж встановленого агрегату та монтаж насосного агрегату власними силами підприємства та закупівлю насосу СД250/22,5б з електродвигуном Р22 кВт за бюджетні кошти.

*Орієнтовна попередня вартість даного заходу* – 198 700,00 грн.***103***

***,27 тис. грн.***

* 1. **Орієнтовний строк окупності даного заходу**

Орієнтовна вартість заходу – *198 700,00грн.* (з ПДВ)

Вартість електричної енергії станом на 01.09.2023р. – *8,98 грн.* (з ПДВ)

Економічний ефект – 40 850кВт \* 8,98 грн. = *366 833 грн./рік* (з ПДВ)

Орієнтовний строк окупності – 0,54 роки

***Закупівля основного обладнання відповідно до Програми буде здійснена через систему електронних закупівель «ProZorro».***

1. **Технічне переоснащення каналізаційної насосної станції «Євлашівська».**
   1. **Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу**

Встановлений насосний агрегат **АНФ з електродвигуном 13кВт** експлуатується впродовж тривалого часу. Це один із двох насосних агрегатів на даній станції, які перекачують стічні води мікрорайону Євлашівська - Овдіївська на Головну каналізаційну насосну станцію в середньодобовій кількості 40м³.

Внаслідок експлуатації насосу протягом тривалого часу його продуктивність значно знизилась. Він фізично зношений, відповідно до технічного стану виконання відновлювального ремонту технічно неможливе та економічно недоцільне.

Конструкція насосу застаріла, роботи по санації та ремонту не дають необхідних позитивних результатів по досягненню номінальної продуктивності та зменшення споживання електроенергії. З метою підвищення надійності довговічності та високих експлуатаційних характеристик роботи КНС зменшення експлуатаційних витрат шляхом скорочення споживання електроенергії передбачено виконати заміну даного насосного агрегату та агрегат **СМ 80-50-200б/2 з електродвигуном Р11 кВт (або імпортний аналог)**.

Заміна насосного агрегату на КНС «Євлашівська» забезпечить її безперебійну роботу, зменшить витрати на технічне обслуговування насосного обладнання.

Порівняльна характеристика насосів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка насосу | Подача, м³/год. | Напір,  м | Частота обертання, об./хв. | Потужність двигуна, кВт |
| АНФ 150 | 40 | 10 | 970 | 13 |
| СМ 125-80-315/4а | 40 | 35 | 3000 | 11 |

* 1. **Визначення економічного ефекту**

**Попередні техніко-економічні розрахунки ефективності впровадження проекту**

*Існуюча ситуація:*

Працює насосний агрегат АНФ з електродвигуном Р13кВт з характеристиками Q=150 м³ /год.

*Кількість стічної води , яка перекачується за рік*

Q = 15 \* 40 \* 365 = *219,0 тис. м³*, де

15,0 – середньодобовий час роботи насосного обладнання.

365 – дні роботи на рік.

40– продуктивність насосу, м³/год.

Необхідна кількість електроенергії, яка необхідна для перекачування стічної води на рік становить:

N = Ч \* Р \* 365

N = 15 год. \* 13 \* 365 = 71175 кВт\*год. /рік

N – витрати електроенергії

Р – витрати електроенергії за час роботи насосного агрегату, кВт\*год.

Ч – середньодобова робота насосного агрегату, год.

Проектним рішенням пропонується перекачування стічної води здійснювати насосним агрегатом СМ 80-50-200Б/2 з електродвигуном Р11 кВт.

*Кількість стічної води , яка перекачується за рік – 219,0 тис. м³*

Середньодобовий час роботи насосного обладнання – 15год.

, де

219 – кількість стічної води, що перекачується за рік

40 – подача, м³/год.

365 – дні роботи на рік.

Необхідна кількість електроенергії, яка необхідна для перекачування стічної води на рік становить:

N = 15год. \* 11 \* 365 = 60225 кВт\*год. /рік

Ефект від впровадження заходу полягає в зменшенні часу роботи насосного агрегату за рахунок напору та частоти обертання двигуна, підвищенні терміну експлуатації, зменшення споживання електроенергії, зниження експлуатаційних витрат, витрат на проведення планових ремонтів та уникнення можливих аварійних ситуацій, недопущення виникнення надзвичайних екологічних ситуацій та забруднення навколишнього середовища, забезпечення надійної робот КНС та системи централізованого водовідведення західної частини міста.

*Економія електроенергії за рік становить*

71175 – 60225 = 10950 кВт\*год. /рік

Запропонований захід є окупним.

* 1. **Обґрунтування вартості запланованого заходу**

Передбачено улаштування бетонного фундаменту під устаткування, демонтаж встановленого агрегату та монтаж насосного агрегату власними силами підприємства та закупівлю насосу СМ 80-50-200Б/2 з електродвигуном 11кВт (або імпортний аналог) за бюджетні кошти*.*

*Орієнтовна попередня вартість даного заходу* – 91 200, 00 грн.***46,54***

Вартість електричної енергії станом на 01.09.2023р. – *8,98 грн.* (з ПДВ)

Вартість середньорічного споживання електричної енергії –

10 950кВт \* 8,98 грн. = *98 331 грн./рік* (з ПДВ)

***Закупівля основного обладнання відповідно до Програми буде здійснена через систему електронних закупівель «ProZorro».***

***Д***

1. **Технічне переоснащення каналізаційної насосної станції "Космонавтів".** 
   1. **Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу**

Насосний агрегат **СМ 150-125-315/4 з електродвигуном 11кВт** експлуатується впродовж тривалого часу.

Внаслідок експлуатації насосу протягом тривалого часу його продуктивність значно знизилась. Фізично зношений. Проведення відновлювального ремонту технічно неможливе та економічно недоцільне відповідно до технічного стану.

Конструкція насосу застаріла, роботи по санації та ремонту не дають необхідних позитивних результатів по досягненню номінальної продуктивності та зменшення споживання електроенергії. З метою підвищення надійності довговічності та високих експлуатаційних характеристик роботи КНС зменшення експлуатаційних витрат шляхом скорочення споживання електроенергії передбачено виконати заміну даного насосного агрегату на агрегат **СД 80/18а з електродвигуном Р7,5 кВт (або імпортний аналог)**.

Заміна насосного агрегату на КНС «Космонавтів» забезпечить її безперебійну роботу, зменшить витрати на технічне обслуговування насосного обладнання.

Порівняльна характеристика насосів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка насосу | Подача, м³/год. | Напір,  м | Частота обертання, об./хв. | Потужність двигуна, кВт |
| СМ 150-125-315/4 | 80 | 20 | 1500 | 11 |
| СД 80/18а | 70 | 15 | 1500 | 7,5 |

* 1. **Визначення економічного ефекту**

**Попередні техніко-економічні розрахунки ефективності впровадження проекту**

*Існуюча ситуація:*

Працює насосний агрегат СМ 150-125-315/4 з електродвигуном Р11кВт з характеристиками Q=80 м³ /год.

*Кількість стічної води , яка перекачується за рік*

Q = 8,6 \* 80 \* 365 = *251,1 тис. м³*, де

8,6 – середньодобовий час роботи насосного обладнання.

365 – дні роботи на рік.

80– продуктивність насосу, м³/год.

Необхідна кількість електроенергії, яка необхідна для перекачування стічної води на рік становить:

N = Ч \* Р \* 365

N = 8,6 год. \* 11 \* 365 = 34 525 кВт\*год. /рік

N – витрати електроенергії

Р – витрати електроенергії за час роботи насосного агрегату, кВт\*год.

Ч – середньодобова робота насосного агрегату, год.

Проектним рішенням пропонується перекачування стічної води здійснювати насосним агрегатом СД 80/18а з електродвигуном Р7,5 кВт.

*Кількість стічної води , яка перекачується за рік – 251,1 тис. м³*

Середньодобовий час роботи насосного обладнання – 9,8год.

, де

251,1 – кількість стічної води, що перекачується за рік

70 – подача, м³/год.

365 – дні роботи на рік.

Необхідна кількість електроенергії, яка необхідна для перекачування стічної води на рік становить:

N = 9,8 год. \* 7,5 \* 365 = 26 827,5 кВт\*год. /рік

Ефект від впровадження заходу полягає в підвищенні терміну експлуатації, зменшення споживання електроенергії, зниження експлуатаційних витрат, витрат на проведення планових ремонтів та уникнення можливих аварійних ситуацій, недопущення виникнення надзвичайних екологічних ситуацій та забруднення навколишнього середовища, забезпечення надійної робот КНС та системи централізованого водовідведення північно-західної частини міста.

*Економія електроенергії за рік становить*

34 525 – 26 827,5 = 7 697,5 кВт\*год. /рік

Запропонований захід є окупним.

* 1. **Обґрунтування вартості запланованого заходу**

Передбачено улаштування бетонного фундаменту під устаткування, демонтаж встановленого агрегату та монтаж насосного агрегату власними силами підприємства та закупівлю насосу СД 80/18а з електродвигуном 7,5кВт (або імпортний аналог) за бюджетні кошти*.*

*Орієнтовна попередня вартість даного заходу* – 125 300,00 грн.***46,***

Вартість електричної енергії станом на 01.09.2023р. – *8,98 грн.* (з ПДВ)

Вартість середньорічного споживання електричної енергії –

7 697,5кВт \* 8,98 грн. = *69 123,55 грн./рік* (з ПДВ)

***Закупівля основного обладнання відповідно до Програми буде здійснена через систему електронних закупівель «ProZorro».***

1. **Технічне переоснащення каналізаційної насосної станції «Набережна».**
   1. **Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу**

Встановлений насосний агрегат **СМ 150-125-315/4 з електродвигуном 45кВт** експлуатується впродовж тривалого часу. Це один із двох насосних агрегатів на даній станції, які перекачують стічні води на Головну каналізаційну насосну станцію.

Внаслідок експлуатації насосу протягом тривалого часу (з 1995 року) його продуктивність значно знизилась. Зважаючи на рівень зношеності – підвищене використання електроенергії. Насосний агрегат фізично зношений, відповідно до технічного стану виконання відновлювального ремонту технічно неможливе та економічно недоцільне.

Конструкція насосу застаріла, роботи по санації та ремонту не дають необхідних позитивних результатів по досягненню номінальної продуктивності та зменшення споживання електроенергії. З метою підвищення надійності довговічності та високих експлуатаційних характеристик роботи КНС зменшення експлуатаційних витрат шляхом скорочення споживання електроенергії передбачено виконати заміну даного насосного агрегату та аналогічний новий агрегат **СМ 125-80-315/4а з електродвигуном Р45 кВт**.

Заміна насосного агрегату на КНС «Набережна» забезпечить її безперебійну роботу, зменшить витрати на технічне обслуговування насосного обладнання та електронергію.

* 1. **Визначення економічного ефекту**
* Зменшення експлуатаційних витрат (ремонт, обслуговування та ін.)
* Підвищення надійності роботи системи.
* Стабільне відведення стічних вод мікрорайону Космонавтів.
* Зменшення витрат електроенергії.

* 1. **Обґрунтування вартості запланованого заходу**

Передбачено улаштування бетонного фундаменту під устаткування, демонтаж встановленого агрегату та монтаж насосного агрегату власними силами підприємства та закупівлю насосу СМ 150-125-315/4 з електродвигуном 45кВт за бюджетні кошти*.*

*Орієнтовна попередня вартість даного заходу* – 125 300,0 грн.***46,54***

***Закупівля основного обладнання відповідно до Програми буде здійснена через систему електронних закупівель «ProZorro».***

**6.Організація управління та контроль за ходом реалізації Програми**

Визначити координатором програми першого заступника міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради.

Організація виконання Програми, аналіз та контроль за використанням коштів здійснюється головним розпорядником коштів – Управління житлово-комунального господарства та будівництва Ніжинської міської ради.

Учасники (співвиконавці Програми) надають звіт про виконання заходів Програми фінансово-господарському відділу управління житлово-комунального господарства та будівництва щоквартально, до 5-го числа місяця, наступного за звітним.

Управління житлово-комунального господарства та будівництва щоквартально, до 6-го числа місяця, наступного за звітним кварталом, надає інформацію про стан виконання Програми фінансовому управлінню міської ради та звітує про виконання Програми на сесії міської ради за підсумками року.

Міський голова Олександр КОДОЛА