**Опис заходів Інвестиційної програми на 2015 рік**

**Рівненського обласного виробничого комунального підприємства**

**водопровідно-каналізаційного господарства «Рівнеоблводоканал»**

**ВОДОПОСТАЧАННЯ**

**1.1. Будівництво, реконструкція та модернізація об’єктів водопостачання**

**(звільняється від оподаткування згідно зі статею 154.9 Податкового**

**кодексу) у т.ч.:**

**1.1.1. Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів у т.ч.:**

**1.1.1.1. Технічне переоснащення артезіанських свердловин Горбаківсько-Гориньградського водозабору в районі с. Мнишин, с. Подоляни Гощанського району.**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик “Горбаків” розташований в с. Горбаків Гощанського району на відстані 29 км від м. Рівне. Потужність водозабору 50000 м3/добу. З свердловин вода системою трубопроводів подається на станцію знезалізнення. Очистка води від заліза здійснюється на 16 швидкісних щебеневих фільтрах.

Промивка фільтрів здійснюється від водонапірної башти висотою 12 м і ємністю 500 м3. Після промивки фільтрів промивна вода самопливом відводиться у відстійники, де освітлюється. Із відстійників освітлена вода перекачується на фільтри станції знезалізнення, а осад перекачується на мулові майданчики.

Підкачка води в башту передбачається насосами марки 8к-18. Із станції знезалізнення вода самопливом поступає в РЧВ, де знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А», що поступає від дозаторної. Знезаражена вода із резервуарів чистої води насосами ІІ –го підйому подається споживачам м.Рівне та на села Гощанського і Рівненського районів.

Середня продуктивність 3 свердловин майданчика згідно замірів складає 150м3/год з тиском в середньому 65 м.

На водозабірному майданчику експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів, запірної арматури та водопідйомних колон.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

З урахуванням незадовільного технічного стану, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанських свердловин Горбаківсько-Гориньградського водозабору в районі с. Мнишин, с. Подоляни Гощанського району.

Даний проект виконується згідно п.3.1.3 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Насос ЭЦВ12-1603-65 – 3 шт.;
2. Клапан зворотнiй д.150 – 3 шт.;
3. Труба сталева, діаметр 133 мм – 195 м. п.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна на свердловинах Горбаківсько-Гориньградського водозабору зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нові, а саме: насос ЭЦВ12-1603-65 – 3 шт., клапан зворотнiй д.150 – 3 шт., труба сталева діаметр 133 мм – 195 м. п.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 84699 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 106568 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - ІІ-ІII квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанські сверловини Горбаківсько-Гориньградського водозабору насос ЭЦВ12-1603-65 – 3 шт., клапан зворотнiй д.150 – 3 шт., труба сталева діаметр 133 мм – 195 м. п., загальна вартість робіт – 151,113 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанських свердловин Горбаківсько-Гориньградського водозабору в районі с. Мнишин, с. Подоляни Гощанського району*

Середня продуктивність свердловинякі працюють згідно замірів складає 150 м3/год з тиском в середньому 65 м для однієї свердловини. Ці свердловини працюють тільки в нічний час - 7 годин на добу. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 150 \* 65) / 0,60 = 44,2\* 7 \* 365 = 112931 кВт\*год/ рік,*

де 65 – середня висота підйому, м

0,65 – середнє ККД насосних агрегатів

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,65 на нові з ККД=0,80 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 150 \* 65)/ 0,80= 33,150\* 7 \* 365 = 84698 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 112931 – 84698= 28233 кВт\*год. / рік,*

Так як цих насосних агрегати є три, то

*28233\*3 = 84699 кВт\*год / рік*.

це складає :

*84699\* 1,2582 = 106568 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*151,113 / 106,568 = 1,4 \* 12 = 17 міс.*

**1.1.1.2. Реконструкція водопроводу артезіанської свердловини № 3 Горбаківсько – Гориньградського водозабору**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик “Горбаків” розташований в с. Горбаків Гощанського району на відстані 29 км від м. Рівне. Експлуатується з 1982 року. Потужність водозабору 50000 м3/добу. В комплекс водозабору входять 30 артезіанських свердловин. З свердловин вода системою трубопроводів подається на станцію знезалізнення.

Водопровід І-го підйому по якому подається вода від свердловини № 3 на станцію знезалізнення, побудований у 1983 році зі сталевих труб діаметром 219х6 мм.

В зв’язку з тривалим терміном експлуатації водопроводу та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану водопроводу та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції водопроводу артезіанської свердловини № 3 Горбаківсько – Гориньградського водозабору

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни водопроводу загальною довжиною 673 м.п. та засувки діаметром 200 мм для попередження порушення водопостачання м. Рівне і недопущення виникнення надзвичайного стану.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючого водопроводу не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Труби полiетиленовi для подачi холодної води РЕ 100 SDR-17(1,0 МПа), зовнiшнiй дiаметр 160х9,5 мм в кількості 673 м.п.
2. Засувка ? 200 мм – 1 шт.;

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна аварійного водопроводу зі сталевих труб діаметром 219х6 мм новими трубами полiетиленовими для подачi холодної води РЕ 100 SDR-17(1,0 МПа) зовнiшнiй дiаметр 160х9,5 мм в кількості 673 м.п. та заміна старої засувки на нову ? 200мм – 1 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 107310 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Для забезпечення санітарно-побутового обслуговування працюючих в зоні виконання робіт постійно знаходиться черговий спеціалізований автомобіль, обладнаний відповідним чином.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 107310 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Заміна аварійного водопроводу зі сталевих труб діаметром 219х6 мм новими трубами полiетиленовими для подачi холодної води РЕ 100 SDR-17(1,0 МПа) зовнiшнiй дiаметр 160х9,5 мм в кількості 673 м.п. та заміна старої засувки на нову ? 200мм – 1 шт., загальна вартість робіт – 167,569 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з реконструкції водопроводу артезіанської свердловини № 3 Горбаківсько – Гориньградського водозабору*

В результаті реконструкції водопроводу артезіанської свердловини №3знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води.

Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води з артезіанської свердловини №3 в середньому Q = 135 м3/год. води. В зв’язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають до 12 %. Тоді:

*Q = 135 – (135\* 12%) = 118 м3/год.*

Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює:

*Пн = 1,2468 кВт\*год/м3,*

Зробивши капітальний ремонт втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

*135м3 – 118 м3 = 17 м3, що складає 21 кВт \*год.*

*Артезіанська свердловина працює в середньому 14 годин на добу (час ніч та полупік)*

*21\* 14\* 365 = 107310 кВт\*год / рік*

*107310\* 1,0321= 110755 грн/рік*

де 1,0321 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 1 класу напруги

Термін окупності :

167,569 тис. Грн. / 110,755 тис. Грн. = 1,51\* 12 = 18,2 міс.

**1.1.1.3. Реконструкція водогону Новомильськ - Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик "Новомильськ" розташований в с. Новомильськ Здолбунівського р-ну на віддалі 15 км від м. Рівне. Експлуатується з 1970 року. Потужність водозабору 12 тис. м3/добу. Вода із свердловин системою водопроводів подається в РЧВ. В резервуарі вода знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А», після чого частина подається на села Здолбунівського району, а основний об’єм води по водогону 530 мм насосною станцією II -го підйому подається на станцію знезалізнення водозабірного майданчика №3 ("Новий Двір"), звідки вона надходить споживачам м. Рівне та смт Квасилів.

Водогін переданий на баланс підприємства у 1997 році, побудований у 1989 році зі сталевих труб діаметром 530 мм загальною довжиною 9,9 км.

В зв’язку з тривалим терміном експлуатації водогону та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану водогону та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції водогону «Новомильськ – Рівне» d=530 мм, L=250 мм.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни найбільш аварійних ділянок загальною довжиною 250 м.п. та засувки діаметром 400 мм для попередження порушення водопостачання м. Рівне і недопущення виникнення надзвичайного стану.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючого водогону не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Труба 426х8 - 253,05 м.п.;
2. Засувка сталева, ? 400мм – 1 шт.;

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, заходи по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна аварійних ділянок сталевого водогону «Новомильськ – Рівне» новими трубами 426х8 мм та заміна старої засувки на нову засувку сталеву Ду 400.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складає 324120 кВт\*год / рік

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Для забезпечення санітарно-побутового обслуговування працюючих в зоні виконання робіт постійно знаходиться черговий спеціалізований автомобіль, обладнаний відповідним чином.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 407807 грн*.*

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції – II-ІІІ квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Заміна аварійних ділянок сталевого водогону «Новомильськ – Рівне» новими трубами 426х8 мм та заміна старої засувки на нову засувку сталеву Ду 400, загальна вартість робіт – 402,653 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з реконструкції водогону «Новомильськ – Рівне»*

В результаті реконструкції водогону Новомильськ – Рівне знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води.

Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води в середньому Q = 144 м3/год. води. В зв’язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають до 20 %. Тоді:

*Q = 144 – (144\* 20%) = 114 м3/год.*

Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює на майданчику Новомильськ:

*Пн = 1,2468 кВт\*год/м3,*

Зробивши капітальний ремонт втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

*144 м3 – 114 м3 = 30 м3, що складає 37 Вт \*год.*

*37 \* 24\* 365 = 324120 кВт\*год / рік*

*324120 \* 1,2582= 407807 грн/рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

402,653 тис. Грн. / 407,807 тис. Грн. = 0,98\* 12 = 11,85 міс.

**1.1.6. Придбання та встановлення приладів обліку води, у т.ч.:**

**1.1.6.1. Технічне переоснащення системи обліку та сигналізації ВНС «Київська»**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Відповідно до Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» та згідно із вимогами Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з централізованого водопостачання і водовідведення, що затверджені постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг від 10.08.2012 року відповідні суб’єкти господарювання повинні здійснювати централізоване водопостачання та водовідведення виключно із застосуванням приладів обліку.

Відповідно до вимог вищезазначених Ліцензійних умов, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення системи обліку та сигналізації ВНС «Київська».

Проектом передбачено встановлення витратомiру "Ергомера-125 ВА" Д=800 мм, який призначений для вимірювання середньої та сумарної об'ємної (масової) витрати рідин, (в т.ч. вимірювання витрат (об'ємної і масової) і об'єму (маси) реверсивних потоків), а також тиску і температури води питної, технічної, морської, стоків побутових і промислових. Комплектація витратоміру дозволяє врізку в трубопровід без його розгерметизації і зупинки потоку, при тиску до 2,5 МПа. Витратомір не створює додаткового гідравлічного опору на вимірювальній ділянці.

Має вбудовані інтерфейси - струмовий, імпульсний, RS-232/485, що дозволяє створювати архів результатів вимірювань і подій в енергонезалежній пам'яті, перегляд результатів вимірювання на індикаторі лічильника або друк на зовнішньому принтері, передачу по інтерфейсу RS-232/485 архівних даних, поточних показань витратоміра і його стану в комп'ютер, інтеграцію в системи АСУ/АКСУЕ.

Міжповірочний інтервал 4 роки. Повірка здійснюється на автоматизованому перевірочному комплексі беспроливочним методом.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Витратомiр "Ергомера-125 ВА" Д=800 мм – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, заходи по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено влаштування камери на водоводі та встановлення витратомiру "Ергомера-125 ВА" Д=800 мм – 1 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складає 311710 кВт\*год / рік

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 92032 грн*.*

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції - І квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Влаштування камери на водоводі та встановлення витратомiру "Ергомера-125 ВА" Д=800 мм – 1 шт., загальна вартість робіт – 43,329 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення системи обліку та сигналізації ВНС «Київська»*

В результаті переоснащення системи обліку ВНС «Київська» знизяться витрати та втрати питної води.

Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води, яка приходить з Горбаківського водозабіру в середньому Q = 1400 м3/год. води. В зв’язку з відсутністю обліку втрати не можуть бути встановлені та обліковані. В середньому втрати на даний ділянці складають до 5 %. Тоді:

*Q = 1400 – (1400\* 5%) = 1330 м3/год.*

Зробивши переоснащення систем обліку ВНС «Київська» втрати знизяться до 3%.

*Q = 1400 – (1400\* 3%) = 1358 м3/год.*

*1358-1330 = 28 м3/год.*

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

*28\*1,2468 = 34,91 Вт \*год.*

*34,9\* 7\* 365 = 89170 кВт\*год / рік*

*89170\* 1,0321= 92032 грн/рік*

де 1,0321 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 1 класу напруги

Термін окупності :

43,329 тис. Грн. / 92,032тис. Грн. = 0,47\* 12 = 5,6 міс.

**1.1.6.2. Технічне переоснащення системи обліку та сигналізації ВНС «Новомильськ»**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Відповідно до Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» та згідно із вимогами Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з централізованого водопостачання і водовідведення, що затверджені постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг від 10.08.2012 року відповідні суб’єкти господарювання повинні здійснювати централізоване водопостачання та водовідведення виключно із застосуванням приладів обліку.

Відповідно до вимог вищезазначених Ліцензійних умов, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення системи обліку та сигналізації ВНС «Новомильськ».

Проектом передбачено встановлення витратомiру "Ергомера-125 ВА" Д=500 мм, який призначений для вимірювання середньої та сумарної об'ємної (масової) витрати рідин, (в т.ч. вимірювання витрат (об'ємної і масової) і об'єму (маси) реверсивних потоків), а також тиску і температури води питної, технічної, морської, стоків побутових і промислових. Комплектація витратоміру дозволяє врізку в трубопровід без його розгерметизації і зупинки потоку, при тиску до 2,5 МПа. Витратомір не створює додаткового гідравлічного опору на вимірювальній ділянці.

Має вбудовані інтерфейси - струмовий, імпульсний, RS-232/485, що дозволяє створювати архів результатів вимірювань і подій в енергонезалежній пам'яті, перегляд результатів вимірювання на індикаторі лічильника або друк на зовнішньому принтері, передачу по інтерфейсу RS-232/485 архівних даних, поточних показань витратоміра і його стану в комп'ютер, інтеграцію в системи АСУ/АКСУЕ.

Міжповірочний інтервал 4 роки. Повірка здійснюється на автоматизованому перевірочному комплексі беспроливочним методом.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Витратомiр "Ергомера-125 ВА" Д=500 мм – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, заходи по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено встановлення витратомiру "Ергомера-125 ВА" Д=500 мм – 1 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії скадає *76212* кВт\*год / рік

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 95890 грн*.*

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції - І квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Встановлення витратомiру "Ергомера-125 ВА" Д=500 мм – 1 шт., загальна вартість робіт – 44,967 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення системи обліку та сигналізації ВНС «Новомильськ»*

В результаті переоснащення системи обліку ВНС «Новомильськ» знизяться витрати та втрати питної води.

Згідно пропускної спроможності водопроводу та підйому води, яка приходить з Новомильського водозабіру в середньому Q = 144 м3/год. води. В зв’язку з відсутністю обліку втрати не можуть бути встановлені та обліковані. В середньому втрати на даний ділянці складають до 10 %. Тоді:

*Q = 144 – (144\* 10%) = 130 м3/год.*

Зробивши переоснащення систем обліку ВНС «Новомильськ» втрати знизяться до 5%.

*Q = 144 – (144\*5%) = 137м3/г*

*137-130 = 7м3/год*

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

*7\*1,2468 = 8,7 кВт \*год.*

*8,7\* 24\* 365 = 76212 кВт\*год / рік*

*76212\* 1,2582= 95890 грн/рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

44,967 тис. грн. / 95,890 тис. грн. = 0,5 \* 12 = 6 міс.

**1.1.8. Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, у т.ч.:**

**1.1.8.1. Придбання мотопомпи бензинової**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Мотопомпа - це по суті той же відцентровий насос, який працює за рахунок двигуна внутрішнього згорання. Цей двигун може бути як бензиновим, так і дизельним. Мотопомпи використовуються для відкачування води чи інших рідин. Побутові мотопомпи не відрізняються великими розмірами, але мають досить велику продуктивність, вона може досягати 2300 л/хвилину. Будь-яка модель мотопомпи оснащується чотиритактним двигуном, який, до речі, відрізняється особливою надійністю і екологічністю.

Сфера їх застосування широка: служби водоканалу застосовують їх для усунення наслідків аварій на водопроводах, для водопостачання, відкачування дренажу чи фекальних колодязів та в інших випадках, коли електронасос неможливо застосувати. Зв'язківці відкачують затоплені телефонні колодязі. Комунальні служби з їх допомогою борються з водою, що затоплює підвали, з каналізацією, що прорвалася. Висока продуктивність та мобільність переносних мотопомп роблять їх незамінними при гасінні пожеж.

Головною перевагою мотопомпи перед своїми електричними аналогами є їх повна незалежність від електроенергії (для їх роботи треба лише пальне), автономність в роботі, простота і надійність конструкцій, нескладні правила користування.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Захід не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

*1)* бензинова мотопомпа Stark WPТ 80 – 4 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище неочікується.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено придбання РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» бензинової мотопомпи Stark WPТ 80 – 4 шт.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Бензинова мотопомпа WPТ 80 від німецької фірми Stark відноситься до професійного класу високопродуктивних насосів, призначених для перекачування великих об'ємів води, в т.ч. брудної. Внутрішні частини насоса виконані з матеріалів, стійких до ушкоджень, не ламаються і не тріскаються, тому легко пропускають воду з досить великим сміттям ( пісок, камінчики, глину, мул, частинки грунту, листя, гілки) - до 2,5 см. Модель WPТ 80 оснащена потужним японським двигуном Honda, що працює на бензині. Він надійний, легко переносить тривалі навантаження, охолоджується повітрям. При нестачі масла автоматично відключається. У комплектацію входять забірний фільтр і хомути для його закріплення.

Висока продуктивність у поєднанні з економною витратою палива характеризують насосну станцію як кращу у своєму роді. Причому, ціна мотопомпи StarkWPT - 80 доступна широкому колу споживачів. Компактні габарити 550х430х465 мм, а также невелика вага (30 кг), дає можливість працювати з нею щодня з постійними переміщеннями.

Насос моделі WPT80 перекачує до 1000 л будь-якої рідини за хвилину, починаючи від чистої води, закінчуючи грязьовим болотом з невеликими частками до 2,5 см. напір рідини добиває на 30 м вгору, а максимальна глибина, з якою відбувається всмоктування, доходить до 8 метрів.

Паливна ємкість розрахована на об'єм в 3,6 літри 92-го бензину. Паливо витрачається десь по півтора літри за годину. Тобто, бензобака вистачить на 2,5 години автономної роботи грязьового насоса.

Ручний запуск з системою швидкого старту дозволить з легкістю включати мотопомпу в роботу у будь-яку погоду. Наявність такої системи спрощує експлуатацію в різних умовах.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін виконання заходу– І квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Загальна вартість – 24,768 тис. грн. без ПДВ.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Зменшення терміну виконання робіт по прокладанню, заміні трубопроводів та ліквідації аварій, а відповідно і затрат на подачу води споживачам.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з придбання мотопомпи бензинової Stark WPТ 80*

В середньому за 2014 рік було біля 100 аварій на трубах діаметром від 300 до 600 мм. В наслідок цього на час ремонтних робіт було змінено нормальну схему подачі питної води і відведення стоків, тим самим вода подавалась, а стічні води відводились в обхід.

За рахунок цього було витрачено електроенергії в середньому до 3 % більше ніж при нормальній робочій схемі.

Після закупівлі апарату та вводу його в експлуатацію терміни на ліквідацію аварій значно скоротяться , а оптимальна схема подачі води та відведення стоків буде швидше відновлена. Тому затрати електроенергії також скоротяться. За середніми підрахунками при використанні мотопомпи час ремонтних робіт скоротиться, затрати електроенергії зменшаться в середньому від 0,05 до 0,5%.

За 2014 рік споживання електроенергії становило

По воді – *20272046 кВт\*год*

По КНС – *9517304 кВт\*год*

Тоді

*20272046 \* 0,05% = 10136 кВт\*год* ,

З них в середньому 50% приходиться на 1 класс, а 50% - на 2 клас:

*5068 \* 1,0321 =5230 грн.*

*5068\* 1,2582 = 6377 грн.*

де 1,0321 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 1 класу напруги

 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

*9517304 \* 0,05 % = 4758 кВт\*год \* 1,2582 = 5986 грн*

Разом: *5230 + 6377 + 5986 = 17593 грн*

Термін окупності :

*24,768 / 17,593 = 1,41 \* 12 = 16,9 міс*

**1.1.8.2. Придбання бензорізу**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Бензоріз - це універсальний ручний інструмент, робочими елементами якого є металевий різальний диск, покритий алмазним напиленням, руків'я, привід і 2х-тактний бензиновий двигун. Велика популярність бензорізу обґрунтовується тим, що з його допомогою можна легко і просто виконати будь-які ремонтні та будівельні роботи, незалежно від рівня складності.

Бензорізи легко розпилюють різні види матеріалів, найчастіше застосовують по бетону, асфальту, цегляної або кам'яної кладки, різних видів металу, пластмас, композитним матеріалам навіть залізобетон і граніт. Зрозуміло, товщина розрізуваних конструкцій залежить від типу моделі і властивостей матеріалу. Цілком справляються зі сталевими, чавунними, залізобетонними трубами та ін.

Сфера їх застосування широка: служби Водоканалу застосовують їх для усунення наслідків аварій на мережах для розрізання асфальтобетонного покриття при виконанні розкопок, для демонтажу пошкоджених ділянок трубопроводів, з допомогою бензорізів проводять демонтаж різних конструкцій, наприклад, зроблених з бетону. Крім того, незамінний при штробленні, різанні прорізів, при виконання капітальних ремонтів будівель і споруд. Бензорізи широко використовуються при ремонті дорожніх покриттів та в будівництві.

Головна перевага (в порівнянні з електричними аналогами), якою володіє дисковий бензоріз – це повноцінна автономність, яка надає можливість використовувати механізм навіть там, де немає джерел електроенергії, простота і надійність конструкції, нескладні правила користування.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Захід не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

*1)* Бензоріз STIHL TS 800 – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище неочікується.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено придбання РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» бензорізу STIHL TS 800 – 1 шт.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Бензоріз STIHL TS 800 - це воістину надпотужний (6,8 к.с.) високопродуктивний дуже надійний абразивно-відрізний пристрій, що має довговічний повітряний фільтр, створений для професійного застосування.

Бензоріз ідеальний для великих будівельних організацій, дорожніх і комунальних служб, оскільки з його допомогою можливо без особливих зусиль перерізати асфальт, бетон та інші матеріали. Незамінний помічник він і для рятувальних служб. Може використовуватися скрізь, де сам тип або щільність матеріалу можуть зажадати максимально великої потужності від двигуна.

Дана модель оснащена системою STIHL ElastoStart, що забезпечує рівномірність процесу запуску двигуна. А її ергономічний дизайн з можливістю працювати в різних положеннях, роблять цю модель бензорізу надзвичайно зручною у роботі. Бензоріз Штиль TS 800 в своїй стандартній комплектації оснащений спеціальним абразивним диском на 400мм, що дозволяє працювати по каменю або бетону. Крім того модель має стандартний штуцер для підключення води. Модель ідеальна як для роботи в ручному режимі так і з використанням напрямного візка FW 20.

Карбюратор STIHL TS 800 обладнаний компенсатором, завдяки якому потужність, споживання палива, та й кількість вихлопів залишаються постійними не залежно від кількості забруднень в фільтрі. Як наслідок періоди між сервісним обслуговуванням значно подовжуються.

Зручність і комфорт в роботі з даною моделлю забезпечується сучасної антивібраційною системою, яка реально зменшує можливі коливання і вібрації від роботи двигуна і всієї його ріжучої гарнітури на рукоятку, а значить і на руки оператора. Модель має унікальну в своєму роді напівавтоматичну систему для натягу ременя. Сучасний ергономічний дизайн рукоятки даного пристрою пропонує оптимальні варіанти для утримання бензорізу. Кругова рукоятка забезпечуватиме вам високий рівень зручності і комфорту при роботі практично в будь-якому відповідному для вас положенні

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’кту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін виконання заходу– ІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Загальна вартість – 20,326 тис. грн. без ПДВ.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Зменшення терміну виконання робіт по прокладанню, заміні трубопроводів та ліквідації аварій, а відповідно і затрат на подачу води споживачам.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з придбання бензорізу STIHL TS 800*

В середньому за 2014 рік було біля 100 аварій на трубах діаметром від 300 до 600 мм. В наслідок цього на час ремонтних робіт було змінено нормальну схему подачі питної води і відведення стоків, тим самим вода подавалась, а стічні води відводились в обхід.

За рахунок цього було витрачено електроенергії в середньому до 3 % більше ніж при нормальній робочій схемі.

Після закупівлі апарату та вводу його в експлуатацію терміни на ліквідацію аварій значно скоротяться , а оптимальна схема подачі води та відведення стоків буде швидше відновлена. Тому затрати електроенергії також скоротяться. За середніми підрахунками при використанні бензорізу час ремонтних робіт скоротиться, затрати електроенергії зменшаться в середньому від 0,05 до 0,5%.

За 2014 рік споживання електроенергії становило

По воді – *20272046 кВт\*год*

По КНС – *9517304 кВт\*год*

Тоді

*20272046 \* 0,05% = 10136 кВт\*год* ,

З них в середньому 50% приходиться на 1 класс, а 50% - на 2 клас:

*5068 \* 1,0321 =5230 грн.*

*5068\* 1,2582 = 6377 грн.*

де 1,0321 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 1 класу напруги

 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

*9517304 \* 0,05 % = 4758 кВт\*год \* 1,2582 = 5986 грн*

Разом: *5230 + 6377 + 5986 = 17593 грн*

Термін окупності :

*20,326 / 17,593 = 1,16 \* 12 = 13,92 міс*

**1.1.9. Інші заходи, у т.ч.:**

**1.1.9.1. Створення системи автоматизації і диспетчиризації**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Створення системи автоматизації та диспетчиризації необхідно для управління насосним обладнанням, обробки та передачі інформації, автоматизації робочих місць.

В результаті реалізації даного заходу буде відрегульована робота системи подачі та розподілу води, що дасть змогу досягнути уникнення витоків води через зменшення надлишкових напорів у водопровідній мережі, зменшення кількості аварій на водопровідних мережах, що приведе до скорочення втрат та необлікованих витрат.

Даний проект виконується згідно п.3.3.4 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Створення системи автоматизації та диспетчиризації не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані інженерних вишукувань*

Реконструкція проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Система не є доступною для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (проектування )*

Можливий термін проведення проектних робіт – ІІ-ІV квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Загальна вартість проектних робіт – 2303,386 тис.грн.

**1.2. Будівництво, реконструкція та модернізація об’єктів водопостачання (не звільняється від оподаткування згідно зі статею 154.9 Податкового**

**кодексу) у т.ч.:**

**1.2.1. Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів у т.ч.:**

**1.2.1.1. Реконструкція аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм в районі**

**вулиць Ботанічна-Фучика в м. Рівне.**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водогін від насосної станції 3-го підйому ("Новий Двір", вул. Чорновола, 89) до вул. Корольова був побудований у 1979 році зі сталевих труб діаметром 530 мм з метою забезпечення мешканців мікрорайону «Ювілейний» безперебійним водопостачанням. Місцями водогін проходить в районах щільної житлової забудови.

В зв’язку з тривалим терміном експлуатації водогону та запірної арматури збільшилась кількість аварійних ситуацій, а це призводить до значних втрат питної води та збільшення затрат підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану водогону та накопичених проблем з його експлуатації, що впливає на загальну систему водопостачання міста, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з реконструкції аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм в районі вулиць Ботанічна-Фучика в м. Рівне.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни найбільш аварійної ділянки загальною довжиною 450 м.п. та засувок ? 300 мм в кількості 1 шт., ? 250 мм в кількості 1 шт., ? 100 мм в кількості 7 шт. для попередження порушення водопостачання м. Рівне і недопущення виникнення надзвичайного стану.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючого водопроводу не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Труба ПЕ 100 SDR-17 ? 315мм – 450 м.п.;
2. Засувки з обгумованим клином ? 300 мм – 1 шт.;
3. Засувки з обгумованим клином ? 250 мм – 1 шт.;
4. Засувки з обгумованим клином ? 100 мм – 7 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, заходи щодо безпечних умов праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачена заміна найбільш аварійної ділянки водогону загальною довжиною 450 м.п. трубами ПЕ 100 SDR-17 ? 315мм та засувок ? 300 мм в кількості 1 шт., ? 250 мм в кількості 1 шт., ? 100 мм в кількості 7 шт. Враховуючи те, що водогін проходить в межах щільної житлової забудови, заміна деяких ділянок буде проводитися закритим способом з використанням існуючого водогону в якості футляру, шляхом протягування нових труб.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці.*

Економія електроенергії складе 219000 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Для забезпечення санітарно-побутового обслуговування працюючих в зоні виконання робіт постійно знаходиться черговий спеціалізований автомобіль, обладнаний відповідним чином.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*.

Економія складає 275546 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Заміна аварійної ділянки водогону зі сталевих труб діаметром 530 мм на поліетиленові ПЕ 100 SDR-17 ? 315мм загальною довжиною 450 м.п. та засувок ? 300 мм в кількості 1 шт., ? 250 мм в кількості 1 шт., ? 100 мм в кількості 7 шт.., загальна вартість робіт – 582,761 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з**реконструкції аварійної ділянки водогону діаметром 500 мм в районі вулиць Ботанічна-Фучика в м. Рівне.*

В результаті реконструкції аварійної ділянки водопроводу знизяться експлуатаційні затрати та витоки питної води.

Згідно пропускної спроможності водопроводу в середньому Q = 100 м3/год. води. В зв’язку зі зношеністю даного водопроводу втрати на даній ділянці складають 20 %. Тоді:

*Q = 100 – (100\* 20%) = 80 м3/год.*

Питома норма для пропуску та подачі води дорівнює:

*Пн = 1,2468 кВт\*год/м3,*

Зробивши капітальний ремонт втрати складатимуть 0%.

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

*100м3 – 80 м3 = 20 м3, що складає 25 кВт \*год.*

*25\* 24 \* 365 = 219000 кВт\*год / рік*

*219000\* 1,2582= 275546 грн/рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

582,761 тис. грн. / 275,546 тис. грн. = 2,11\* 12 = 25,4 міс.

**1.2.1.2. Технічне переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Новий Двір» в м. Рівне із встановленням сучасного обладнання**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик №3 ("Новий Двір" вул. Чорновола, 89) розташований в південній частині міста Рівне та прилеглої до неї території. Експлуатується з 1964 року. Потужність водозабору, згідно затверджених запасів 43,8 тис. м3/добу. З свердловин вода системою трубопроводів подається на станцію знезалізнення. Очистка води від заліза здійснюється на швидкісних щебеневих фільтрах. Промивка фільтрів здійснюється від башти промивною водою. Із станції знезалізнення вода самопливом поступає в РЧВ, де знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А», що поступає від дозаторної. З РЧВ насосними станціями вода перекачується в водопровідну мережу для водоспоживачів.

Середня продуктивність 6 свердловин майданчика, а саме 13, 16, 16а, 17, 24, 26, які працюють цілодобово в середньому згідно замірів складає 445 м3/год з тиском в середньому 68 м.

На водозабірному майданчику, експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів та встановленні станцій плавного пуску.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

З урахуванням незадовільного технічного стану, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Новий Двір» в м. Рівне з встановленням сучасного обладнання.

Даний проект виконується згідно п.3.1.3 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. насос марки ЭЦВ10-63-110 - 4 шт.;
2. насос марки ЭЦВ12-160-100 - 1 шт.;
3. насос марки ЭЦВ10-63-65 - 1 шт.;
4. пристрій плавного пуску ATS22 D75Q – 5 шт.;
5. пристрій плавного пуску ATS22 140А 400В – 1 шт.
6. труба сталева, діаметр 133 мм – 303 м.п.
7. труба сталева, діаметр 150 мм – 65 м.п.
8. затвор дисковий діаметр 150 Батерфляй – 6 шт.
9. клапан зворотнiй діаметр 150 – 6 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна на свердловинах водозабірного майданчика «Новий Двір» зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нові, а саме: насос марки ЭЦВ10-63-110 - 4 шт., насос марки ЭЦВ12-160-100 - 1 шт., насос марки ЭЦВ10-63-65 - 1 шт., пристрій плавного пуску ATS22 D75Q – 5 шт., пристрій плавного пуску ATS22 140А 400В – 1 шт., труба сталева, діаметр 133мм – 303 м.п., труба сталева, діаметр 150 мм – 65 м.п., затвор дисковий діаметр 150 Батерфляй – 6 шт., клапан зворотнiй діаметр 150 – 6 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 494940 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 622734 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - І-ІV квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанські сверловини водозабірного майданчика «Новий Двір», насос марки ЭЦВ10-63-110 - 4 шт., насос марки ЭЦВ12-160-100 - 1 шт., насос марки ЭЦВ10-63-65 - 1 шт., пристрій плавного пуску ATS22 D75Q – 5 шт., пристрій плавного пуску ATS22 140А 400В – 1 шт., труба сталева, діаметр 133мм – 303 м.п., труба сталева, діаметр 150 мм – 65 м.п., затвор дисковий діаметр 150 Батерфляй – 6 шт., клапан зворотнiй діаметр 150 – 6 шт., загальна вартість робіт – 439,469 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Новий Двір» в м. Рівне із встановленням сучасного обладнання*

Середня продуктивність 6 свердловин майданчика, які працюють цілодобово в середньому згідно замірів складає 445 м3/год з тиском в середньому 68 м. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 68 \* 445) / 0,55 = 150\* 24 \* 365 = 1314000 кВт\*год/ рік,*

де 68 – середня висота підйому, м

0,55 – середнє ККД насосних агрегатів

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,55 на нові з ККД=0,88 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 68 \* 445)/ 0,88= 93,5\* 24 \* 365 = 819060 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 1314000 – 819060= 494940 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*494940 \* 1,2582 = 622734 грн. / рік*

Термін окупності :

*439,469 / 622,734 = 0,7 \* 12 = 8,5 міс.*

**1.2.1.3. Технічне переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Новомильськ» із встановленням сучасного обладнання**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик "Новомильськ" розташований в с. Новомильськ Здолбунівського р-ну на віддалі 15 км від м. Рівне. Експлуатується з 1970 року. Потужність водозабору 12 тис. м3/добу. Вода із свердловин системою водопроводів подається в РЧВ. В резервуарі вода знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А», після чого частина подається на села Здолбунівського району, а основний об’єм насосною станцією II -го підйому подається на станцію знезалізнення водозабірного майданчика №3 ("Новий Двір"), звідки подається споживачам м. Рівне та смт Квасилів.

Середня продуктивність 4 свердловин майданчика, а саме 1, 3а, 3Б, 11, які працюють тільки в нічний час та час полупік (в середньому 10 год, на добу) згідно замірів складає 420 м3/год з тиском в середньому 70 м.

На водозабірному майданчику експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів та встановленні станцій плавного пуску.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

З урахуванням незадовільного технічного стану, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Новомильськ» з встановленням сучасного обладнання.

Даний проект виконується згідно п.3.1.3 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Насос ЭЦВ10-63-65 – 1 шт.;
2. Насос ЭЦВ10-120-60 – 1 шт.;
3. Насос ЭЦВ10-120-80 – 1 шт.;
4. Насос ЭЦВ12-160-65 – 1 шт.;
5. Пристрiй плавного пуску ATS22 D47 Q – 1 шт.;
6. Пристрiй плавного пуску ATS22 D75 Q – 1 шт.;
7. Пристрiй плавного пуску ATS22 D88 Q – 2 шт.;
8. Затвор дисковий д.150 Батерфляй – 4 шт.;
9. Клапан зворотнiй д.150 – 4 шт.;
10. Труба сталева, діаметр 150 мм – 170 м п.;
11. Труба сталева, діаметр 133 мм – 58 м. п.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна на свердловинах водозабірного майданчика «Новомильськ» зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нові, а саме: насос ЭЦВ10-63-65 – 1 шт., насос ЭЦВ10-120-60 – 1 шт., насос ЭЦВ10-120-80 – 1 шт., насос ЭЦВ12-160-65 – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D47 Q – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D75 Q – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D88 Q – 2 шт., затвор дисковий д.150 Батерфляй – 4 шт., клапан зворотнiй д.150 – 4 шт., труба сталева діаметр 150 мм – 170 м п., труба сталева діаметр 133 мм – 58 м. п.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 197100 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 247991 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - ІІ-ІV квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанські сверловини водозабірного майданчика «Новомильськ», насос ЭЦВ10-63-65 – 1 шт., насос ЭЦВ10-120-60 – 1 шт., насос ЭЦВ10-120-80 – 1 шт., насос ЭЦВ12-160-65 – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D47 Q – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D75 Q – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D88 Q – 2 шт., затвор дисковий д.150 Батерфляй – 4 шт., клапан зворотнiй д.150 – 4 шт., труба сталева діаметр 150 мм – 170 м п., труба сталева діаметр 133 мм – 58 м. п., загальна вартість робіт – 431,453 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Новомильськ» з встановленням сучасного обладнання*

Середня продуктивність 4 свердловин майданчика, які працюють тільки в нічний час та час полупік (в середньому 10 год, на добу) згідно замірів складає 420 м3/год з тиском 70 м. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 70 \* 420) / 0,55 = 145\* 10 \* 365 = 529250 кВт\*год/ рік,*

де 70 – середня висота підйому, м

0,55 – середнє ККД насосних агрегатів

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,55 на нові з ККД=0,88 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 70 \* 420)/ 0,88= 91\* 10 \* 365 = 332150 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 529250 – 332150= 197100 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*197100 \* 1,2582 = 247991 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*431,453 / 247,991 = 1,74 \* 12 = 20,9 міс.*

**1.2.1.4. Технічне переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Плодорозсадник», «Вересневе», «Тинне» із встановленням сучасного обладнання**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Свердловини «Плодорозсадник», «Вересневе» та «Тинне» знаходяться у південно-західній частині м. Рівне. Централізоване водопостачання даного району відсутнє. Найближчий водопровід знаходиться на віддалі від 2,5 до 8 км. На прокладання водопроводу для підключення до централізованого водопостачання тотрібні значні кошти, які в бюджеті не закладені, тому єдиним джерелом забезпечення населення водою являються артезіанські свердловини, що були введені в експлуатацію у 1975, 1964 та 1978 роках відповідно.

В звязку з відсутністю обслуговуючого персоналу та матеріально-технічної бази у попереднього балансоутримувача, на підставі рішення сесій Рівненської обласної ради від 30 березня 2012 року № 611, 28 листопада 2013 року № 640, 03 лютого 2014 року № 3720, у 2012 – 2014 роках РОВКП ВКГ “Рівнеоблводоканал” приняло вищезгадані об’єкти на баланс.

Середня продуктивність свердловин майданчика, які працюють в автоматичному режимі в середньому згідно замірів складає 100 м3/год з тиском в середньому 90 м.

На водозабірному майданчику, експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів, встановленні станцій плавного пуску, заміні водопідйомних колон, запірної арматури та встановлені обладнання із знезараження води.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

З урахуванням незадовільного технічного стану, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Плодорозсадник», «Вересневе», «Тинне» із встановленням сучасного обладнання.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. насос ЭЦВ10-63-110 – 2 шт.;
2. станція дозування реагентів DLX 1-15 – 2 шт.;
3. насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт.;
4. пристрiй плавного пуску ATS22 D75 Q – 3 шт.;
5. насос-дозатор – 1 шт.;
6. затвор дисковий д.150 Батерфляй – 3 шт.;
7. клапан зворотнiй д.150 – 3 шт.;
8. труба сталева діаметр 133 мм – 230 м.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено на свердловинах «Плодорозсадник», «Вересневе», «Тинне»заміна зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нове, а саме: насос ЭЦВ10-63-110 – 2 шт., станція дозування реагентів DLX 1-15 – 2 шт., насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D75 Q – 3 шт., насос-дозатор – 1 шт., затвор дисковий д.150 Батерфляй – 3 шт., клапан зворотнiй д.150 – 3 шт., труба сталева діаметр 133 мм – 230 м.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 146292 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 184064 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - ІІ квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанські сверловини «Плодорозсадник», «Вересневе», «Тинне»заміна зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нове, а саме: насос ЭЦВ10-63-110 – 2 шт., станція дозування реагентів DLX 1-15 – 2 шт., насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт., пристрiй плавного пуску ATS22 D75 Q – 3 шт., насос-дозатор – 1 шт., затвор дисковий д.150 Батерфляй – 3 шт., клапан зворотнiй д.150 – 3 шт., труба сталева діаметр 133 мм – 230 м., загальна вартість робіт – 288,348 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанських свердловин на водозабірному майданчику «Плодорозсадник», «Вересневе», «Тинне» із встановленням сучасного обладнання*

Середня продуктивність свердловинна водозабірних майданчиках «Плодорозсадник», «Вересневе», «Тинне», які працюють в автоматичному режимі в середньому згідно замірів складає 100 м3/год з тиском в середньому 90 м. В середньому ці свердловини працюють 24 годин на добу. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 100 \* 90) / 0,55 = 44,5\* 24 \* 365 = 389820 кВт\*год/ рік,*

де 90 – середня висота підйому, м

0,55 – середнє ККД насосних агрегатів

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,55 на нові з ККД=0,88 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 100 \* 90)/ 0,88= 27,8 \* 24 \* 365 = 243528 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 389820 – 243528 = 146292 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*146292 \* 1,2582 = 184064 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*288,348 / 184,064 = 1,57 \* 12 = 18,8 міс.*

**1.2.1.5. Технічне переоснащення артезіанської свердловини та водонапірної башти "Городище" із встановленням сучасного обладнання**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Свердловини с. Городище знаходяться на території колишнього військового містечка. Централізоване водопостачання даного району відсутнє, тому єдиним джерелом забезпечення населення водою являються артезіанські свердловини, що були введені в експлуатацію у 1982 році.

В звязку з розформуванням та передислокацією військової частини та відсутністю обслуговуючого персоналу та матеріально-технічної бази у попереднього балансоутримувача, на підставі рішення сесії Рівненської обласної ради у 1998 році РОВКП ВКГ “Рівнеоблводоканал” приняло вищезгадані об’єкти на баланс.

Свердловинана водозабірному майданчику «Городище» працює в автоматичному режимі в середньому 15 год. на добу.

 На водозабірному майданчику, експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів, встановленні станцій плавного пуску, заміні водопідйомних колон, запірної арматури та встановлені обладнання із знезараження води.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

З урахуванням незадовільного технічного стану, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанської свердловини та водонапірної башти "Городище" із встановленням сучасного обладнання.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт.;
2. Пристрiй плавного пуску Р=37 кВт – 1 шт.;
3. Станція дозування реагентів – 1 шт.;
4. Труба сталева, діаметр 133 мм – 84 м;
5. Затвор дисковий д.150 Батерфляй – 1 шт.;
6. Клапан зворотнiй д.150 – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено на свердловині «Городище» заміна зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нове, а саме: насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт., пристрiй плавного пуску Р=37 кВт – 1 шт., станція дозування реагентів – 1 шт., труба сталева, діаметр 133 мм – 84 м, затвор дисковий д.150 Батерфляй – 1 шт., клапан зворотнiй д.150 – 1 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 211700 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 266361 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - ІІ квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанська сверловина «Городище»,заміна зношеного насного обладнання, запірної арматури та водопідйомних колон на нове, а саме: насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт., пристрiй плавного пуску Р=37 кВт – 1 шт., станція дозування реагентів – 1 шт., труба сталева, діаметр 133 мм – 84 м, затвор дисковий д.150 Батерфляй – 1 шт., клапан зворотнiй д.150 – 1 шт., загальна вартість робіт – 111,691 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанської свердловини та водонапірної башти "Городище" із встановленням сучасного обладнання*

Споживання електроенергії свердловинина водозабірному майданчику «Городище», яка працює в автоматичному режимі в середньому 20 год. на добу потужністю 51 кВт складає:

*Р1= (51\*20\*365) = 372300 кВт\*год/ рік,*

При заміні існуючого насосного агрегату на менш енергоємний с потужністю 22 кВт на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(22\*20\*365) = 160600 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 372300 – 160600 = 211700 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*211700 \* 1,2582 = 266361 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*78,204 / 266,361 = 0,29 \* 12 = 3,5 міс.*

**1.2.1.6. Технічне переоснащення НА №6 ВНС "Боярка" м. Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик №4 "Боярка" розташований в західній частині м. Рівне по вул. Ол.Олеся - Макарова . Експлуатується з 1959 року. Потужність водозабору 13 тис. м3/добу. Підземна вода видобувається із свердловин глибиною від 55 до 700 м обладнаних занурювальними відцентровими електронасосами. Вода із свердловин системою водопроводів із водозабірного майданчика №4 подається в РЧВ водозабірного майданчика "Боярка". В резервуарах чистої води вода знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А» і насосною станцією II -го підйому подається в водопровідну мережу міста для водоспоживачів.

Насосна станція ІІ-го підйому потужністю 13 тис. м3/добу забезпечує необхідний тиск в водопроводі.

На сьогодні встановлене електронасосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам в мережі виникають нераціональні витрати електроенергії.

Причина високого споживання електроенергії – низький коефіцієнт корисної дії насосів і невідповідність насосного обладнання гідравлічним параметрам мережі.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Захід не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. перетворювач частоти GD220-G/250P-4 - 1 шт.
2. автомат NM1-400S 500A – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище неочікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено придбання перетворювача частоти GD220-G/250P-4 в кількості 1 шт..на насосний агрегат №6 на водопровідній насосній станції «Боярка», з подальшим його встановленням.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 262800 кВт\*год/рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’кту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення технічного переоснащення артезіанських свердловин – ІІ-III квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: водопровідна насосна станція «Боярка» перетворювач частоти GD220-G/250P-4 - 1 шт. на насосний агрегат №6. Загальна вартість – 222,504 тис.грн. без ПДВ.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Вартість заощадженої електроенергії складе – 330655 грн/рік.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення НА №6 ВНС «Боярка» в м.Рівне*

На насосному агрегаті №6 працює насос Д1250 /63 потужністю 250 кВт. За годину він перекачую 446 куб.м/год. Він працює 24 години за добу, але на протязі доби він завантажений нерівномірно. Тому в середньому робоча потужність складає 200 кВт.

Тобто споживання електроенергії складає:

*200 \* 24 \* 365 = 1752000 кВт\*год./ рік*

Насос працює 6 місяців в рік (по черзі з іншим насосом), тоді:

*1752000/2 = 876000 кВт\*год./ рік*

Після впровадження захода перетворювач частоти дозволяє економити на непродуктивних витратах енергії, крім того, він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД.

У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД.

Тобто після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 30%, тобто

*876000 \* 30% = 262800 кВт\*год/рік*

*262800 \* 1,2582= 330655 грн./ рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

строк окупності:

*222,504 / 330,6 = 0,7 \* 12 = 8,07 міс.*

**1.2.1.7. Технічне переоснащення НА №5 ВНС "Новий Двір" м. Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водозабірний майданчик №3 ("Новий Двір" вул. Чорновола, 89) розташований в південній частині міста Рівне та прилеглої до неї території. Експлуатується з 1964 року. Потужність водозабору, згідно затверджених запасів 43,8 тис. м3/добу. З свердловини вода системою трубопроводів подається на станцію знезалізнення. Очистка води від заліза здійснюється на швидкісних щебеневих фільтрах. Промивка фільтрів здійснюється від башти промивною водою. Із станції знезалізнення вода самопливом поступає в РЧВ, де знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А», що поступає від хлораторної. З РЧВ насосними станціями вода перекачується в водопровідну мережу для водоспоживачів.

Насосна станція ІІ-го підйому потужністю 10 тис. м3/добу забезпечує необхідний тиск у водопроводі.

На сьогодні встановлене електронасосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам в мережі виникають нераціональні витрати електроенергії.

Причина високого споживання електроенергії – низький коефіцієнт корисної дії насосів і невідповідність насосного обладнання гідравлічним параметрам мережі.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Захід не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. перетворювач частоти GD220-G/250P-4 - 1 шт.
2. автомат NM1-400S 500A – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище неочікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено придбання перетворювача частоти GD220-G/250P-4 в кількості 1 шт.на насосний агрегат №5 на водопровідній насосній станції «Новий Двір», з подальшим його встановленням.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 630720 кВт\*год/рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’кту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення технічного переоснащення – ІІI квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: водопровідна насосна станція «Новий Двір», перетворювач частоти GD220-G/250P-4 - 1 шт. на насосний агрегат №5. Загальна вартість – 221,268 тис.грн. без ПДВ.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Вартість заощадженої електроенергії складе – 793572 грн/рік.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення НА №5 ВНС «Новий Двір» в м.Рівне*

На насосному агрегаті №5 працює насос Д1250 /125 потужністю 250 кВт. За годину він перекачую 420 куб.м/год. Він працює 24 години за добу, але на протязі доби він завантажений нерівномірно. Тому в середньому робоча потужність складає 240 кВт.

Тобто споживання електроенергії складає:

*240 \* 24 \* 365 = 2102400 кВт\*год./ рік*

Після впровадження захода перетворювач частоти дозволяє економити на непродуктивних витратах енергії, крім того, він має функцію енергозбереження. Ця функція дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД.

У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД.

Тобто після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 30%, тобто

*2102400 \* 30% = 630720 кВт\*год/рік*

*630720 \* 1,2582= 793572 грн./ рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

строк окупності:

*221,268 / 793,572 = 0,28 \* 12 = 3,3 міс.*

**1.2.1.8. Технічне переоснащення артезіанських свердловин по смт. Гоща : №6 по вул. Костомарова, №3 по вул. Наливайка**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Водопостачання смт Гоща здійснюється з чотирьох артезіанських свердловин, із них дві робочі, а дві резервні. З свердловини вода системою трубопроводів подається на фільтри станції знезалізнення потужністю1500 м3/добу

Із станції знезалізнення вода поступає в РЧВ, де знезаражується гіпохлоритом натрію марки «А», що подається насосом – дозатором з контейнера в трубопровід обробленої води через інжекторний клапан. З РЧВ вода насосами насосної станції ІІ- пійому подається в розподільчу мережу смт Гоща.

На свердловині №3 та №5 працюють насоси ЕЦВ 10/63-110 потужністю 32 кВт. За годину кожен перекачує 63 куб.м/год. Вони працюють в середньому 15 годин за добу, але на протязі доби завантажені нерівномірно.

На водозабірному майданчику, експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів та встановленні ПЧТ та станції плавного пуску.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

Тому, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанських свердловин по смт Гоща : №6 по вул. Костомарова, №3 по вул. Наливайка.

Даний проект виконується згідно п.3.1.3 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт.;
2. Насос ЭЦВ10-120-110 – 1 шт.;
3. ПЧТ GO200-03G/037P-4, 32 кВт – 1 шт.;
4. Пристрiй плавного пуску АТS 22 75 A 400 B – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна на свердловинах смт Гоща зношеного насного обладнання на нове, а саме: насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт., насос ЭЦВ10-120-110 – 1 шт., ПЧТ GO200-03G/037P-4, 32 кВт – 1 шт., пристрiй плавного пуску АТS 22 75 A 400 B – 1 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 109500 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 137773 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - І-IІ квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанські свердловини смт Гоща, насос ЭЦВ10-63-110 – 1 шт., насос ЭЦВ10-120-110 – 1 шт., ПЧТ GO200-03G/037P-4, 32 кВт – 1 шт., пристрiй плавного пуску АТS 22 75 A 400 B – 1 шт., загальна вартість робіт – 78,204 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанських свердловин по смт. Гоща : №6 по вул. Костомарова, №3 по вул. Наливайка*

На свердловині №3 та №5 працюють насоси ЕЦВ 10/63-110 потужністю 32 кВт. За годину він перекачую 63 куб.м/год. Вони працюють в середньому 15 годин за добу, але на протязі доби завантажені нерівномірно.

Середня продуктивність цих свердловин згідно замірів складає 60 м3/год з тиском в середньому 110 м. При цьому затратили електроенергії :

*Р1= (32\*15\*365) \*2 = 350400 кВт\*год/ рік,*

При заміні існуючих насосних агрегатів на менш енергоємні с потужністю 22 кВт на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(22\*15\*365)\*2 = 240900 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 350400 – 240900= 109500кВт\*год. / рік,*

це складає :

*109500 \* 1,2582 = 137773 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*78,204 / 137,773 = 0,56 \* 12 = 6,8 міс.*

**1.2.1.9. Технічне переоснащення артезіанських свердловин №1 і №2 в с. Франівка Гощанського району.**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

В селі Франівка Симонівської сільської ради Гощанського району експлуатується дві свердловини та дві водонапірні башти, ємністю 15 м3 кожна. В обох водонапірних баштах влаштовані фільтрувальні установки для знезалізнення води. З башт вода надходить у водопровідну мережу. Дані об’єкти були побудовані та введені в експлуатацію у 1989 році. В звязку з відсутністю обслуговуючого персоналу та матеріально-технічної бази у попереднього балансоутримувача, на підставі рішення сесії Рівненської обласної ради від 27 березня 2009 року № 1201 та рішення сесії Симонівської сільської ради від 03 серпня 2009 року № 756, у 2010 році РОВКП ВКГ “Рівнеоблводоканал” приняло на баланс артезіанські свердловин, водонапірні башти та водопровідну мережу с. Франівка.

Середня продуктивність на цих свердловинах, які працюють в середньому 15 годин на добу, згідно замірів складає 5 м3/год з тиском в середньому 85 м.

На водозабірному майданчику, експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинних насосів та встановленні станцій плавного пуску.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

Тому, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанських свердловин в с. Франівка Гощанського району.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Насос ЭЦВ10-63-110 – 2 шт.;
2. Пристрiй плавного пуску АТS 22 D 17 Q – 2 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна на свердловинах в с. Франівка Гощанського району зношеного насного обладнання на нове, а саме: насос ЭЦВ10-63-110 – 2 шт., пристрiй плавного пуску АТS 22 D 17 Q – 2 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 34310 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 43169 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - ІІ-ІII квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанські свердловини с. Франівка Гощанського району, насос ЭЦВ10-63-110 – 2 шт., пристрiй плавного пуску АТS 22 D 17 Q – 2 шт., загальна вартість робіт – 52,360 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанських свердловин в с. Франівка Гощанського району*

На свердловині №1 та №2 працюють насоси ЕЦВ 6-6,3/85 з потужністю 5,0 кВт. За годину один насосний агрегат перекачує 6,3 куб.м/год. Вони працюють в середньому 15 години за добу, але на протязі доби завантажені нерівномірно.

Середня продуктивність в зв’зку з низьким КПД НА на цих свердловинахзгідно замірів складає 5 м3/год з тиском в середньому 85 м. При цьому затратили електроенергії :

*Р1= (5, 0\*15\*365) \*2 = 54750 кВт\*год/ рік,*

При заміні існуючих насосних агрегатів на менш енергоємні с потужністю 4 кВт та продуктивністю 10 м3/год. на перекачку тієї ж кількості води час роботи свердловин скоротиться. Тоді затрати на електроенергію становитимуть :

*Р2=(4\*7\*365)\*2 = 20440 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 54750 – 20440 = 34310 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*34310 \* 1,2582 = 43169 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*52,360 / 43,169 = 1,21 \* 12 = 14,6 міс.*

**1.2.1.10. Технічне переоснащення артезіанської свердловини в с. Симонів Гощанського району.**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

В селі Симонів Симонівської сільської ради Гощанського району експлуатується свердловина та водонапірна башта, ємністю 15 м3. У водонапірній башті влаштовано фільтрувальну установку для знезалізнення води. З башти вода надходить у водопровідну мережу. Дані об’єкти були побудовані та введені в експлуатацію у 1989 році. В звязку з відсутністю обслуговуючого персоналу та матеріально-технічної бази у попереднього балансоутримувача, на підставі рішення сесії Рівненської обласної ради від 27 березня 2009 року № 1201 та сесії Симонівської сільської ради від 01 листопада 2012 року № 435, у грудні 2012 році РОВКП ВКГ “Рівнеоблводоканал” приняло на баланс артезіанську свердловину, водонапірну башту та водопровідну мережу с. Симонів.

Середня продуктивність свердловини, яка працює цілодобово, в середньому згідно замірів складає 6 м3/год з тиском в середньому 85 м.

На водозабірному майданчику, експлуатується електронасосне обладнання, що є надзвичайно енергоємним, фізично та морально застарілим, у зв’язку з чим значними є затрати електроенергії, трапляються часті поломки електронасосів. Тому виникла необхідність у заміні глибинного насосу та встановленні станції плавного пуску.

В результаті заміни обладнання буде зекономлена електроенергія, забезпечена надійність роботи насосних агрегатів, що призведе до зниження експлуатаційних затрат.

Тому, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення артезіанської свердловини в с. Симонів Гощанського району.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих свердловин не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Насос ЭЦВ 6х6,3х85– 1 шт.;
2. Пристрiй плавного пуску АТS 22 D 17 Q – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна на свердловині в с. Симонів Гощанського району зношеного насного обладнання на нове, а саме: насос ЭЦВ 6х6,3х85– 1 шт., пристрiй плавного пуску АТS 22 D 17 Q – 1 шт.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 5064 кВт\*год. / рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення оскільки її огороджено і знаходиться під охороною.

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 6372 грн.

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення технічного переоснащення - ІV квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: артезіанська свердловина с. Симонів Гощанського району, насос ЭЦВ 6х6,3х85– 1 шт., пристрiй плавного пуску АТS 22 D 17 Q – 1 шт., загальна вартість робіт – 14,705 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення артезіанської свердловини в с. Симонів Гощанського району*

Середня продуктивність свердловини, яка працює 24 годин за добу згідно замірів складає 6 м3/год з тиском в середньому 85 м. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 6 \* 85) / 0,60 = 2,312\* 24 \* 365 = 20253 кВт\*год/ рік,*

де 85 – середня висота підйому, м

0,60 – середнє ККД насосних агрегатів

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,60 на нові з ККД=0,80 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 6 \* 85)/ 0,80= 1,734\* 24 \* 365 = 15189 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 20253 – 15189= 5064кВт\*год. / рік,*

це складає :

*5064\* 1,2582 = 6372 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*14,705 / 6,372 = 2,31 \* 12 =27,7 міс.*

**1.2.3. Інші заходи, у т.ч.:**

**1.2.3.1. Технічне переоснащення систем компенсації реактивної потужності (водопостачання): ВНС Боярка, ТП – 153, ВНС – 1,ТП – 217, ВНС «Київська», РП – 11 м. Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Як відомо, в мережі змінного струму циркулює два види енергії – активна та реактивна. Активна енергія є корисною складовою і витрачається на тепло, механічне переміщення та інші корисні речі. Реактивну складову не можливо перевести в корисні види енергії, але вона необхідна для створення електромагнітного поля при роботі електродвигунів , трансформаторів, в зварювальних агрегатах, індукційних печах, дроселях, освітлювальних приладах.

Враховуючи те, що основною метою існування систем електропостачання є доставка корисної складової, то реактивна складова потужності, як правило, вважається шкідливою характеристикою. Реактивний струм не тільки забирає у активного струму частину пропускної здатності електромережі, але й на його проходження по проводам затрачається певна частина активної енергії. Крім того, проходження реактивного струму в електромережі призводить до набагато більшого спаду напруги, ніж активного струму тої ж величини. Це додатково навантажує лінії електропередач та вимагає прокладання проводів та кабелів більших перерізів.

Реактивна складова на рівні з активною враховується приладами обліку, а отже підлягає оплаті по тарифам і складає значну частину рахунку за електроенергію. З метою економії, для зменшення зсуву фаз між струмом та напругою в діючу мережу включають спеціальні компенсуючі прилади. Дуже часто для цього використовують батареї конденсаторів, які підключаються паралельно робочому навантаженню і використовуються в якості синхронних компенсаторів.

Тому, якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення систем компенсації реактивної потужності (водопостачання): ВНС Боярка, ТП – 153, ВНС – 1,ТП – 217, ВНС «Київська», РП – 11 м. Рівне.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Захід не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Конденсаторна установка УКРМ 0,4-160/6-20 (20+20+20+30+30+40) - 4 шт.
2. Кабель КГ 3х70-1х35 – 100 м.п.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище неочікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено придбання кабелю КГ 3х70-1х35 – 100 м.п. та конденсаторних установок УКРМ 0,4-160/6-20 (20+20+20+30+30+40) в кількості 4 шт. з подальшим їх встановленням на ВНС Боярка, ТП – 153, ВНС – 1,ТП – 217, ВНС «Київська», РП – 11 м. Рівне.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 30648 кВт\*год/рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’кту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення технічного переоснащення – І-ІV квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: ВНС Боярка, ТП – 153, ВНС – 1,ТП – 217, ВНС «Київська», РП – 11 м. Рівне, кабель КГ 3х70-1х35 – 100 м.п., конденсаторні установки УКРМ 0,4-160/6-20 (20+20+20+30+30+40) – 4 шт. Загальна вартість – 95,306 тис.грн. без ПДВ.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Вартість заощадженої електроенергії складе – 38556 грн/рік.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення систем компенсації реактивної потужності (водопостачання): ВНС Боярка, ТП – 153, ВНС – 1,ТП – 217, ВНС «Київська», РП – 11 м. Рівне.*

[Реактивна](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%83%D0%B6%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) [енергія](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%8F)  погіршує показники роботи [енергосистеми](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%95%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0&action=edit&redlink=1), збільшує витрату [палива](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE), також збільшуються втрати в мережах і приймачах, збільшується спад [напруги](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0) в мережах. Це додатково навантажує лінії електропередачі, що призводить до збільшення перерізів [проводів](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4) і [кабелів](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8C) і відповідно до збільшення [капітальних витрат](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96_%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8) на зовнішні і внутрішні мережі. Реактивна потужність разом з активною потужністю враховується [постачальником](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA) [електроенергії](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%8F), а отже, підлягає оплаті по [тарифах](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84), що діють, тому складає значну частину рахунку за електроенергію.

Найбільш дієвим і [ефективним](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) способом зниження реактивної потужності є застосування установок компенсації реактивної потужності (конденсаторних батарей). За рахунок приєднання до мережі компенсуючого пристрою КП зменшуються втрати потужності і напруги. Якість активної електроенергії збільшується, що приводить до її економії також.

При відсутності компенсуючого пристрою tgφ =0,8. Тобто:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *назва об'єкта* | *споживання, кВт на місяць (середнє)* | *tg*φ *(без компенсуючих установок)* | *D - економічний еквівалент реактивної потужності* | *тариф за реак. ен-гію, грн, без ПДВ* | *К*φ *в залежності від tgφ* | *П1* | *П2* | *П = П1 + П2 (без ПДВ)* |
|  *"Боярка"* | 68884 | *0,8* | *0,0103* | *1,0094* | *1,3025* | *572,94* | *173,31* | *746,25* |
|  *"Боярка"* | 83809 | *0,8* | *0,0074* | *1,0094* | *1,3025* | *500,81* | *151,50* | *652,31* |
| *"Боярка"* | 383 | *0,8* | *0,0106* | *1,0094* | *1,3025* | *3,28* | *0,99* | *4,27* |
| *НС "Київська"* | 112664 | *0,8* | *0,0182* | *1,0094* | *1,3025* | *1655,81* | *500,88* | *2156,69* |
| *НС-1, ТП-15* | 69695 | *0,8* | *0,0186* | *1,0094* | *1,3025* | *1046,81* | *316,66* | *1363,47* |
| *РП-11* | 101862 | *0,8* | *0,0155* | *1,0094* | *1,3025* | *1274,96* | *385,68* | *1660,64* |
| *ТП-153* | 34705 | *0,8* | *0,0193* | *1,0094* | *1,3025* | *540,88* | *163,62* | *704,50* |
| *ТП-217* | 29526 | *0,8* | *0,024* | *1,0094* | *1,3025* | *572,23* | *173,10* | *745,33* |
| *разом* |   |  |  |  |  |  |  | *8033,46* |

Після впровадження заходу, а саме технічного переоснащення систем компенсації реактивної потужності на об’єктах ВНС Боярка, ТП – 153, ВНС – 1,ТП – 217, ВНС «Київська», РП – 11 м. Рівне втрати реактивної потужності зменшаться за рахунок компенсації та tgφ (від 0,1 до 0,3) в середньому на 40%. Тобто вартість в грошовому еквіваленті зменшиться на 30 %:

8033,46- (8033,46\*35%) = 4820 грн./міс.

8033 - 4820 = 3213

3213 \* 12 = 38556 грн./рік

Термін окупності :

*95,306 / 38,556 = 2,47 \* 12 = 29,6 міс.*

**ВОДОВІДВЕДЕННЯ**

**2.1. Будівництво, реконструкція та модернізація об’єктів водовідведення**

**(звільняється від оподаткування згідно зі статтею 154.9 Податкового**

**кодексу), у т.ч.:**

**2.1.1. Заходи зі зниження питомих витрат ресурсів у т.ч.:**

**2.1.1.1.Технічне переоснащення ОСК м. Рівне по вул. Будівельників,22**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Очисні споруди каналізації (далі - ОСК) побудовані в 1964 році на потужність 19,00 тис.м3/добу.

В 1972 році була проведена їх часткова реконструкція для збільшення потужності до 25,00 тис.м3/добу.

В даний час очисні споруди каналізації замортизовані, знаходяться в аварійному стані і не забезпечують нормативної очистки по зваженим речовинам, БСКп, азоту амонійному, азоту нітратному.

ОСК знаходяться в робочому стані завдяки тому, що підприємством виконується постійний значний об’єм ремонтно-відновлювальних робіт.

Даний проект виконується згідно п.5.3.1 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

На даному етапі реконструкції не передбачається зміна проектної потужності існуючих очисних споруд каналізації м.Рівне.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Лічильник Deltaflow DF2 Д=800 мм – 1 шт.;
2. Датчик Dp-transmitter – 1 шт.;
3. Прилад вимiрювальний Komp.flowcom – 1 шт.;
4. Решітка механічна грабельна рейкового типу РГР – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реконструкція проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Метою реконструкції очисних споруд - є заміна зношеного обладнання обладнання, що призведе до зменшення затрат на експлуатації комплексу ОСК вцілому. На даному етапі буде замінена механічна грабельна решітка рейкового типу та встановленний витратомір повітря на повітродувній станції. Встановлення витратоміру дозволить контролювати кількість поданого повітря в аеротенки, що значно спрощує дотримання технології очистки стічних вод.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті, на якому існують санітарно-побутові приміщення.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Проектні терміни реконструкції*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: очисні споруди каналізації м.Рівне, лічильник Deltaflow DF2 Д=800 мм – 1 шт., датчик Dp-transmitter – 1 шт., прилад вимiрювальний Komp.flowcom – 1 шт., решітка механічна грабельна рейкового типу РГР – 1 шт.

**2.1.1.2. Технічне переоснащення ГКНС м. Рівне по вул. Будівельників,22**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Очисні споруди каналізації (далі - ОСК) побудовані в 1964 році на потужність 19,00 тис.м3/добу.

В 1972 році була проведена їх часткова реконструкція для збільшення потужності до 25 тис.м3/добу. На очисних спорудах стічні води проходять повну механічну та біологічну очистку.

Потужності існуючих очисних споруд недостатньо для обслуговування м. Рівне. Тому, ГКНС по двох напірних трубопроводах перекачує 2/3 від загального об’єму стічних води на очисні споруди ПАТ "Рівнеазот", це становить близько 70000 м3/добу. Розподілення потоків стічної води на власні очисні споруди і ГКНС виконується в розподільчій камері.

З кожним роком аварійність зростає, так як встановлене електронасосне обладнання застаріле, та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам виникають нераціональні витрати електроенергії.

Тому пропонується виконати заміну насосного агрегата №1 марки 1СД 2400-75 на сучасний енергозберігаючий надійний насос типу S 2.100.300.3150.4.74 M.H.514П.Т.В з перетворювачем частоти та влаштувати камеру для встановлення електрофікованих засувок і витратоміру стічних вод.

Даний проект виконується згідно п.5.3.1 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів».

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючої каналізаційної насосної станції не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. насос S 2.100.300.3150.4.74 M.H.514П.Т.В – 1 шт.;
2. труба 630х12 безшовна - 10,4 м;
3. засувка шиберно-ножова ВАГ зета Д=600 ПН6 – 2 шт.;
4. засувка шиберна ВАГ Д500 ПН4 з ел.приводом AUMA – 1 шт.;
5. клапан зворотній кульовий фланц. р 10 Д500 – 1 шт.;
6. засувка шиберна ВАГ Д600 ПН4 з ел. приводом AUMA – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

На ГКНС пропонується виконати заміну насосного агрегата №1 марки 1СД 2400-75 на сучасний енергозберігаючий надійний насос типу S 2.100.300.3150.4.74 M.H.514П.Т.В з перетворювачем частоти та влаштувати камеру для встановлення електрофікованих засувок і витратоміру стічних вод. При цьому буде встановлено наступне обладнання : насос S 2.100.300.3150.4.74 M.H.514П.Т.В – 1 шт., труба 630х12 безшовна - 10,4 м, засувка шиберно-ножова ВАГ зета Д=600 ПН6 – 2 шт., засувка шиберна ВАГ Д500 ПН4 з ел.приводом AUMA – 1 шт., клапан зворотній кульовий фланц. р 10 Д500 – 1 шт., засувка шиберна ВАГ Д600 ПН4 з ел. приводом AUMA – 1 шт.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 727080 кВт\*год/рік.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складе 914811 грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – I-IV квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: ГКНС, насос S 2.100.300.3150.4.74 M.H.514П.Т.В – 1 шт., труба 630х12 безшовна - 10,4 м, засувка шиберно-ножова ВАГ зета Д=600 ПН6 – 2 шт., засувка шиберна ВАГ Д500 ПН4 з ел.приводом AUMA – 1 шт., клапан зворотній кульовий фланц. р 10 Д500 – 1 шт., засувка шиберна ВАГ Д600 ПН4 з ел. приводом AUMA – 1 шт., загальна вартість робіт 2568,01 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення ГКНС в м.Рівне по вул. Будівельників, 22*

Середня продуктивність НА СД 2400-75 згідно замірів складає 800 м3/год з тиском в середньому 60 м. Цей насосний агрегат працюює 20 годин на добу. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 800 \* 60) / 0,55 = 237\* 20 \* 365 = 1730100 кВт\*год/ рік,*

де 60 – середня висота підйому, м

0,55 – середнє ККД насосних агрегатів

Після заміни насосного агрегата з №1 з ККД = 0,55 на новий марки 1СД2400 з ККД = 0,85 витрати на перекачку тієї ж кількості стоків становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 800\* 60)/ 0,85= 154\* 20 \* 365 = 1124200 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 1730100 – 1124200 = 605900 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*605900 \* 1,2582 = 762343 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Крім того, після впровадження захода - встановлення перетворювача частоти, можна економити на непродуктивних витратах енергії. Це дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД.

У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД.

Тобто після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто

*605900 \* 20% = 121180 кВт\*год/рік*

*121180 \* 1,2582= 152468 грн./ рік*

Тоді економічний ефект разом складає:

*762343 + 152468 = 914811 грн.*

Термін окупності :

*2568,010 / 914811= 2,8 \* 12 = 33,7 міс.*

**2.1.1.3. Технічне переоснащення КНС №2 смт. Гоща**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Каналізаційна насосна станція (далі – КНС) №2 в смт Гоща побудована і введена в експлуатацію в 1976 році. Призначенням даної КНС – приймання каналізаційних стічних вод західної частини смт Гощі та перекачка їх для очистки, на каналізаційні очисні споруди смт Гощі.

З кожним роком аварійність КНС №2 зростає, так як встановлене електронасосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам в мережі виникають нераціональні витрати електроенергії.

На даний час на КНС№2 в смт Гоща встановлено насоси з коефіцієнтом корисної дії менше 58%, що тягне за собою додаткові затрати електроенергії на відкачку стоків із приймальної камери та збільшує тривалість роботи насосів.

Робота насосних агрегатів на КНС №2 цілодобова., тому зупинка насосної станції навіть на короткий термін (більше двох годин) призводить до переповнення самопливного каналізаційного колектора та каналізаційної мережі, витік неочищених стічних вод на поверхню землі та забруднення довкілля, можливі випадки підтоплення підприємств та установ.

Для зниження і попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій, РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» вимушене обмежувати подачу води для абонентів, що знаходяться у вказаному районі каналізування, такі випадки підвищують соціальну напругу та невдоволення населення.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни насосів, зворотніх клапанів та запірної арматури, тому що в зв’язку зі зношеністю обладнання є небезпека його не спрацювання.

Даний проект виконується згідно п.4.2.2 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючої каналізаційної насосної станції не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. насос, марка 50 WQ 20-25-30 – 2 шт.;
2. насос, марка 80 WQ 40-22-5,5 – 2 шт.;
3. пристрiй плавного пуску АТS22С11Q – 4 шт.;
4. станція управління "Каскад К 5-20 А" – 4 шт.;
5. таль ланцюгова HSZ2-12 – 1 шт.;
6. засувка чавунна з обгумованим клином, дiаметр 80 мм – 2 шт.;
7. клапан зворотнiй, дiаметр 50 мм – 2 шт.;
8. канат сталевий в п/є обплетенні, діаметр 12 мм – 100 м

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

На КНС встановлені енергоємні насосні агрегати, які були встановленні у 80-роках минулого століття.

Даним проектом пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками : насос, марка 50 WQ 20-25-30 – 2 шт. насос, марка 80 WQ 40-22-5,5 – 2 шт. пристрiй плавного пуску АТS22С11Q – 4 шт. станція управління "Каскад К 5-20 А" – 4 шт. таль ланцюгова HSZ2-12 – 1 шт. засувка чавунна з обгумованим клином, дiаметр 80 мм – 2 шт. клапан зворотнiй, дiаметр 50 мм – 2 шт. канат сталевий в п/є обплетенні, діаметр 12 мм – 100м.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 11300 кВт\*год/рік.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 14218грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – ІIІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: КНС № 2 смт Гоща, необхідно встановити насос, марка 50 WQ 20-25-30 – 2 шт. насос, марка 80 WQ 40-22-5,5 – 2 шт. пристрiй плавного пуску АТS22С11Q – 4 шт. станція управління "Каскад К 5-20 А" – 4 шт. таль ланцюгова HSZ2-12 – 1 шт. засувка чавунна з обгумованим клином, дiаметр 80 мм – 2 шт. клапан зворотнiй, дiаметр 50 мм – 2 шт. канат сталевий в п/є обплетенні, діаметр 12 мм – 100 м, загальна вартість робіт 176,244 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення КНС № 2 смт Гоща*

Середня продуктивність 4-х насосних агрегатів згідно замірів складає 20 м3/год з тиском в середньому 30 м. Ці насосні агрегати працюють 24 годин на добу. При цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 20\* 50) / 0,58 = 4,69\* 24 \* 365 = 41084 кВт\*год/ рік,*

де 50 – середня висота підйому, м

0,58 – середнє ККД насосних агрегатів

При заміні існуючих насосних агрегатів з ККД = 0,58 на нові з ККД=0,80 витрати на перекачку тієї ж кількості води становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 20 \* 50)/ 0,80= 3,4\* 24 \* 365 = 29784 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 41084 – 29784 = 11300 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*11300 \* 1,2582 = 14218 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*176,244 / 14,218 = 12,4 \* 12 = 148,75 міс.*

**2.1.1.4. Технічне переоснащення аераційної системи на ОСК смт. Квасилів**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Квасилівські очисні споруди каналізації побудовані та введені в експлуатацію у 1985 р. На підставі постанови Кабінету міністрів України № 689 від 27 серпня 1995 року за розпорядженням голови обласної державної адміністрації від 27.09.1995 року за № 69 у 1997 році РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» прийняло від АТ «Рівнесільмаш» на свій баланс очисні споруди смт Квасилів.

З кожним роком аварійність на ОСК зростає, так як встановлене обладнання застаріле, та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам виникають нераціональні витрати електроенергії.

Необхідно провести реконструкцію очисних споруд для наближення технологічного складу очисних споруд до європейських стандартів: як по ефективності вилучення забруднень, так і по споживанню електроенергії та економії енергоресурсів.

У аеротенках - застосування аерації є невід'ємною частиною біологічного очищення стічних вод від органічних забруднень шляхом окислення їх киснем повітря і нарощування біомаси. Повітря поступає крізь перфорований матеріал, при цьому утворюється велика кількість крихітних бульбашок, які піднімаються до поверхні води, насичуючи її киснем.

Існуюча аераційна система зношена, розподіл повітря в аеротенку нерівномірний, а це, в свою чергу, погіршує показники якості очистки стоків.

Дрібнобульбашкова аерація сприяє рівномірному розподілу повітря в товщі води, що забезпечує високу міру розчинення кисню.

Тому пропонується виконати заміну аераційної системи, що покращить якість біологічної очистки стічних вод та дозволить зменшити затрати на електроенергію.

Даний проект виконується згідно п.4.2.6 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих очисних споруд каналізації смт Квасилів не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. тарілчастий аератор AERODISC-DIFFUSER 270 з універсальним сідлом – 2 комплекти.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Заходом передбачається заміна обладнання. Заміна аераційної системи покращить якість біологічної очистки. Заплановано встановлення двох комплектів тарілчастих аераторів AERODISC-DIFFUSER 270 з універсальним сідлом, кожен комплект складається з 624 аераторів, що монтуються на розподільчих повітрепроводах.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони прац*і

Економія електроенергії складе 306600 кВт\*год/рік.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті, на якому передбачено і існують санітарно-побутові приміщення.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки вона огороджена і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складе 385764грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: очисні споруди каналізації смт Квасилів, встановлення двох комплектів тарілчастих аераторів AERODISC-DIFFUSER 270 з універсальним сідлом, кожен комплект складається з 624 аераторів, що монтуються на розподільчих повітрепроводах. Загальна вартість робіт – 378,544 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з реконструкції КОС смт Квасилів*

На ОСК смт. Квасилів на данний час працює повітродувка потужністю 110 кВт / год. Споживання електричної енергії (при існуючий аераційній системі) на подачу повітря для очистки стоків на данний час становить:

*110 \* 24 \* 365 = 963600 кВт\*год/рік*

Впровадження заходу, а саме технічне переоснащення аераційної системи на ОСК, дозволить забезпечити рівномірний розподіл повітря в товщі води, що підвищує міру розчинення кисню, а це, в свою чергу, покращує показники якості очистки стоків. Таким чином, для подачі повітря потрібно буде менш потужний режим роботи повітродувки. Тому споживання електроенергії зменшиться та дорівнюватиме:

*75 \* 24 \* 365 = 657000*

Річний економічний ефект від впровадження становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 963600 – 657000 = 306600 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*306600 \* 1,2582 = 385764 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

*378,544 / 385,767 = 0,98 \* 12 = 11,8 міс.*

*3) Обгрунтування вартості запланованого заходу з реконструкції КОС смт Квасилів подано в книзі 2 на стор. 197-208.*

*Зведені кошториси робіт на 2 арк.*

**2.1.1.5. Придбання погружних насосів для відкачки осаду з первинних відстійників на ОСК смт. Квасилів СВКГ Рівненського району**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Квасилівські очисні споруди каналізації побудовані та введені в експлуатацію у 1985 р. На підставі постанови Кабінету міністрів України № 689 від 27 серпня 1995 року за розпорядженням голови обласної державної адміністрації від 27.09.1995 року за № 69 у 1997 році РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» прийняло від АТ «Рівнесільмаш» на свій баланс очисні споруди смт Квасилів.

З кожним роком аварійність на ОСК зростає, так як встановлене обладнання застаріле, та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам виникають нераціональні витрати електроенергії.

Необхідно провести реконструкцію очисних споруд для наближення технологічного складу очисних споруд до європейських стандартів: як по ефективності вилучення забруднень, так і по споживанню електроенергії та економії енергоресурсів.

Тому пропонується виконати заміну частини ерліфтів на погружні насоси для відкачки осаду з первинних відстійників на ОСК смт. Квасилів СВКГ Рівненського району, що дозволить зменшити затрати на електроенергію.

Даний проект виконується згідно п.4.2.6 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих очисних споруд каналізації смт Квасилів не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. насос CUT 4-30-24 TA – 4 шт.;

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Заходом передбачається заміна обладнання, що приведе до зменшення споживання електроенергії.

Проектом передбачається встановлення насосів CUT 4-30-24 TA – 4 шт.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони прац*і

Економія електроенергії складе 131400 кВт\*год/рік.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті, на якому передбачено і існують санітарно-побутові приміщення.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складе 165327 грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: очисні споруди каналізації смт Квасилів. Пропонується встановлення новоих насосів CUT 4-30-24 TA – 4 шт. Загальна вартість робіт – 114,735 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з придбання погружних насосів для відкачки осаду з первинних відстійників на ОСК смт. Квасилів СВКГ Рівненського району*

На ОСК смт. Квасилів працює 4 повітродувки, потужність кожної складає 110 кВт/год. За замірами робоча потужність дорівнює 100 кВт/год. та працює 24 год на добу.

На даний час відкачка осаду відбувається аероліфтами за рахунок повітродувки. В аероліфтному просторі і зоні падіння відбувається інтенсивне перемішування повітря з пульпою і його диспергування. Але недоліками аероліфтів є низькі питома продуктивність і коефіцієнт використання повітря.

Після впровадження заходу , тобто впровадження в роботу погружних насосів для відкачки осаду, якість очистки збільшиться і це буде потребувати повітря для очистки менше, ніж на данний час. Тому за підрахунками споживання електроенергії скоротиться в середньму від 10 до 30%.

За рік споживання електроенергії при роботі однієї повітродувки:

*100\*24\*365 = 876000 кВт\*год. / рік*

Після впровадження заходу витрати скоротяться в середньому на 15%:

*876000 \* 15% = 131400 кВт\*год / рік*

*131400 \* 1,2582 = 165327 грн*

Термін окупності :

*114,735 / 165,327 = 0,69 \* 12 = 8,3 міс*

**2.1.1.6. Технічне переоснащення КНС №3 смт. Гоща**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Каналізаційна насосна станція (далі – КНС) №3 в смт Гоща передана на баланс РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» від Гощанського заводу продтоварів в 1995 році. Призначенням даної КНС – приймання каналізаційних стічних вод частини смт Гоща та перекачка їх для очистки на каналізаційні очисні споруди.

З кожним роком аварійність КНС №3 зростає, так як встановлене електронасосне обладнання застаріле, зношене та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності насосного обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам в мережі виникають нераціональні витрати електроенергії.

На даний час на КНС №3 в смт Гоща встановлено насоси з коефіцієнтом корисної дії менше 58%, що тягне за собою додаткові затрати електроенергії на відкачку стоків із приймальної камери та збільшує тривалість роботи насосів.

Робота насосних агрегатів на КНС №3 цілодобова, тому зупинка насосної станції навіть на короткий термін (більше двох годин) призводить до переповнення самопливного каналізаційного колектора та каналізаційної мережі, витік неочищених стічних вод на поверхню землі та забруднення довкілля, можливі випадки підтоплення підприємств та установ.

Для зниження і попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій, РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» вимушене обмежувати подачу води для абонентів, що знаходяться у вказаному районі каналізування, такі випадки підвищують соціальну напругу та невдоволення населення.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни насосів, зворотніх клапанів та запірної арматури, тому що в зв’язку зі зношеністю обладнання є небезпека його не спрацювання.

Даний проект виконується згідно п.4.2.2 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючої каналізаційної насосної станції не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. насос марки SLV.80.80.75.2.51.D – 1 шт.;
2. модуль управління двигуном МР 204 – 1 шт.;
3. кожух охолодження D115(130)х800 4" – 1 шт.;
4. таль ланцюгова HSZ2-12 – 1 шт.;
5. засувка чавунна з обгумованим клином, дiаметр 80 мм – 1 шт.;
6. засувки паралельнi фланцевi з висувним шпiнделем 30ч6бр ? 125 мм – 1шт.;
7. клапан зворотнiй каналізаційний чавунний, дiаметр 80 мм – 1 шт.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

На КНС встановлені енергоємні насосні агрегати. Даним проектом пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру та насосні агрегати на нове, менш енергоємне, обладнання з подібними технологічними характеристиками : насос марки SLV.80.80.75.2.51.D – 1 шт., модуль управління двигуном МР 204 – 1 шт., кожух охолодження D115(130)х800 4" – 1 шт., таль ланцюгова HSZ2-12 – 1 шт., засувка чавунна з обгумованим клином, дiаметр 80 мм – 1 шт., засувки паралельнi фланцевi з висувним шпiнделем 30ч6бр діаметр 125 мм – 1 шт., клапан зворотнiй каналізаційний чавунний дiаметр 80 мм – 1 шт.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 58035 кВт\*год/рік.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 73020грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – ІV квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення КНС № 3 смт Гоща : насос марки SLV.80.80.75.2.51.D – 1шт., модуль управління двигуном МР 204 – 1 шт., кожух охолодження D115(130)х800 4" – 1 шт., таль ланцюгова HSZ2-12 – 1 шт., засувка чавунна з обгумованим клином, дiаметр 80 мм – 1 шт., засувки паралельнi фланцевi з висувним шпiнделем 30ч6бр діаметр 125 мм – 1 шт., клапан зворотнiй каналізаційний чавунний дiаметр 80 мм – 1 шт.., загальна вартість робіт 164,935 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення КНС № 3 смт Гоща*

На КНС-3 працює насос з потужністю 18 кВт. Він працює в середньому 15 години за добу, але протягом доби завантажен нерівномірно. Тому робоче навантаження складає згідно замірів 15 кВт\*год.

 При цьому затратили електроенергії :

*Р1= (15\*15\*365) = 82125 кВт\*год/ рік,*

При заміні існуючого насосного агрегату на менш енергоємний с потужністю 5,5 кВт на перекачку тієї ж кількості стоків споживання електроенергії становитиме :

*Р2=(5,5\*15\*365) = 30112 кВт\*год. / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

*Е= (Р1-Р2) = 82125 – 30112 = 52013 кВт\*год. / рік,*

це складає :

*52013 \* 1,2582 = 65443 грн. / рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (з ПДВ) для 2 класу напруги

Крім того, після впровадження захода - встановлення перетворювача частоти, можна економити на непродуктивних витратах енергії. Це дозволяє при виконанні тієї ж роботи економити додатково від 5 до 60% електроенергії шляхом підтримки електродвигуна в режимі оптимального ККД.

У режимі енергозбереження перетворювач частоти автоматично відстежує споживання струму, розраховує навантаження і знижує вихідну напругу. Таким чином, знижуються втрати на обмотках двигуна, і збільшується його ККД.

Тобто після встановлення пристрою при перекачці цієї самої кількості води споживання електроенергії в середньому буде зменшено на 20%, тобто

*30112\* 20% = 6022 кВт\*год/рік*

*6022 \* 1,2582= 7577 грн./ рік*

Тоді економічний ефект разом складає:

*65443 + 7577 =73020 грн.*

Термін окупності :

*164,935 / 73,020= 2,26 \* 12 = 27,10 міс.*

**2.1.3. Інші заходи, у т.ч.**

**2.1.3.1. Технічне переоснащення системи обліку та сигналізації каналізаційних насосних станцій**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Відповідно до Закону України «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» та згідно із вимогами Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з централізованого водопостачання і водовідведення, що затверджені постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг від 10.08.2012 року відповідні суб’єкти господарювання повинні здійснювати централізоване водопостачання та водовідведення виключно із застосуванням приладів обліку.

Відповідно до вимог вищезазначених Ліцензійних умов, в якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення системи обліку та сигналізації каналізаційних насосних станцій.

Проектом передбачено встановлення витратомiрів "Ергомера-125БВ-Б11, "Ергомера-125БВ-Б11, які призначені для вимірювання середньої та сумарної об'ємної (масової) витрати рідин, (в т.ч. вимірювання витрат (об'ємної і масової) і об'єму (маси) реверсивних потоків), а також тиску і температури води питної, технічної, морської, стоків побутових і промислових. Комплектація витратоміру дозволяє врізку в трубопровід без його розгерметизації і зупинки потоку, при тиску до 2,5 МПа. Витратомір не створює додаткового гідравлічного опору на вимірювальній ділянці.

Має вбудовані інтерфейси - струмовий, імпульсний, RS-232/485, що дозволяє створювати архів результатів вимірювань і подій в енергонезалежній пам'яті, перегляд результатів вимірювання на індикаторі лічильника або друк на зовнішньому принтері, передачу по інтерфейсу RS-232/485 архівних даних, поточних показань витратоміра і його стану в комп'ютер, інтеграцію в системи АСУ/АКСУЕ.

Міжповірочний інтервал 4 роки. Повірка здійснюється на автоматизованому перевірочному комплексі беспроливочним методом.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 - DN100" – 3 шт;
2. Блок GSM-сигналізації – 4 шт;
3. Витратомiр "Ергомера-125 Б11 - DN50" – 1 шт;
4. Витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 - DN600" – 1 шт;
5. Сигналiзатор рівня САУ-М6 – 4 шт;
6. Реле R4-2014-23-5220-WT – 6 шт;
7. Контактор FB 18 10 A220 – 13 шт;
8. Моноблок із захистом контактів 8 LP2T ILM3P – 10 шт;
9. Моноблок із захистом контактів 8 LP2T ILM4P – 3 шт;
10. Витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 DN500" – 1 шт;
11. Кабель ВВГ 5х2,5 – 170 м.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, заходи по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено технічне переоснащення системи обліку та сигналізації каналізаційних насосних станцій на КНС №17, КНС №18, КНС №19, КНС №8, КНС №3, КНС №4, КНС №7 із встановленням наступного обладнання : витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 - DN100" – 3 шт., блок GSM-сигналізації – 4 шт., витратомiр "Ергомера-125 Б11 - DN50" – 1 шт., витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 - DN600" – 1 шт., сигналiзатор рівня САУ-М6 – 4 шт., реле R4-2014-23-5220-WT – 6 шт., контактор FB 18 10 A220 – 13 шт., моноблок із захистом контактів 8 LP2T ILM3P – 10 шт., моноблок із захистом контактів 8 LP2T ILM4P – 3 шт., витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 DN500" – 1 шт., кабель ВВГ 5х2,5 – 170 м.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів з охорони праці*

Економія електроенергії складе 110376 кВт\*год/рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Роботи проводяться на існуючому водозабірному майданчику, на якому вирішені усі питання санітарно-побутового обслуговування працюючих.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 138875 грн*.*

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІ-IIІ квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення : КНС №17, КНС №18, КНС №19, КНС №8, КНС №3, КНС №4, КНС №7. Обладнання : витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 - DN100" – 3 шт., блок GSM-сигналізації – 4 шт., витратомiр "Ергомера-125 Б11 - DN50" – 1 шт., витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 - DN600" – 1 шт., сигналiзатор рівня САУ-М6 – 4 шт., реле R4-2014-23-5220-WT – 6 шт., контактор FB 18 10 A220 – 13 шт., моноблок із захистом контактів 8 LP2T ILM3P – 10 шт., моноблок із захистом контактів 8 LP2T ILM4P – 3 шт., витратомiр "Ергомера-125БВ-Б11 DN500" – 1 шт., кабель ВВГ 5х2,5 – 170 м., загальна вартість робіт – 290,119 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення системи обліку та сигналізації каналізаційних насосних станцій*

В результаті переоснащення системи обліку КНС №3, №4, №8, №17, №18, №19 знизяться витрати електричної енергії в зв’язку повного контролю питомої норми.

Середнє споживання електричної енергії на цих каналізаційних насосних станціях в місяць становлять Р =180кВт\*год. В зв’язку з відсутністю обліку кількість стоків, яку перекачали дані КНС не може бути встановлені та обліковані.

Зробивши переоснащення систем обліку КНС №3, №4, №8, №17, №18, №19 втрати електроенергії знизяться від 5 до 20% в зв’язку з повним контролем за питомою нормою даних об’єктів.

*Р=180\*7% =12,6 кВт\*год.*

Тоді економічний ефект від проведених робіт:

*12,6\* 24\* 365 = 110376 кВт\*год / рік*

*110376 \* 1,2582 = 138875 грн./ рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

290,119 тис. Грн. / 138,875 Грн. = 2,08\* 12 = 25 міс.

**2.1.3.2. Технічне переоснащення систем обладнання компенсації реактивної потужності (водовідведення): КНС – 3, КНС – 4, КНС – 5, КНС – 10; КОС м. Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

В мережі змінного струму циркулює два види енергії – активна та реактивна. Активна енергія є корисною складовою і витрачається на тепло, механічне переміщення та інші корисні речі. Реактивну складову не можливо перевести в корисні види енергії, але вона необхідна для створення електромагнітного поля при роботі електродвигунів , трансформаторів, в зварювальних агрегатах, індукційних печах, дроселях, освітлювальних приладах.

Враховуючи те, що основною метою існування систем електропостачання є доставка корисної складової, то реактивна складова потужності, як правило, вважається шкідливою характеристикою. Реактивний струм не тільки забирає у активного струму частину пропускної здатності електромережі, але й на його проходження по проводам затрачається певна частина активної енергії. Крім того, проходження реактивного струму в електромережі призводить до набагато більшого спаду напруги, ніж активного струму тої ж величини. Це додатково навантажує лінії електропередач та вимагає прокладання проводів та кабелів більших перерізів.

Реактивна складова на рівні з активною враховується приладами обліку, а отже підлягає оплаті по тарифам і складає значну частину рахунку за електроенергію. З метою економії, для зменшення зсуву фаз між струмом та напругою в діючу мережу включають спеціальні компенсуючі прилади. Дуже часто для цього використовують батареї конденсаторів, які підключаються паралельно робочому навантаженню і використовуються в якості синхронних компенсаторів.

Тому, якості першочергових до впровадження на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» заходів запропоновано проект з технічного переоснащення систем обладнання компенсації реактивної потужності (водовідведення): КНС – 3, КНС – 4, КНС – 5, КНС – 10; КОС м. Рівне.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Захід не передбачає зміну проектної потужності.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Конденсаторна установка УКРМ 0,4-70/5-10 (10+10+10+20+20) - 4 шт.
2. Кабель КГ 3х70-1х35 – 100 м.п.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Впливу на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено придбання кабелю КГ 3х70-1х35 – 100 м.п. та конденсаторних установок УКРМ 0,4-70/5-10 (10+10+10+20+20) в кількості 4 шт. з подальшим їх встановленням на КНС – 3, КНС – 4, КНС – 5, КНС – 10; КОС м. Рівне.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 16473 кВт\*год/рік.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’кту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки знаходиться під охороною.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення технічного переоснащення – І-ІV квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: КНС – 3, КНС – 4, КНС – 5, КНС – 10; КОС м. Рівне, кабель КГ 3х70-1х35 – 100 м.п., конденсаторні установки УКРМ УКРМ 0,4-70/5-10 (10+10+10+20+20) – 4 шт. Загальна вартість – 74,260 тис.грн. без ПДВ.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Вартість заощадженої електроенергії складе – 20724 грн/рік.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення систем обладнання компенсації реактивної потужності (водовідведення): КНС – 3, КНС – 4, КНС – 5, КНС – 10; КОС м. Рівне.*

[Реактивна](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%83%D0%B6%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) [енергія](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%8F)  погіршує показники роботи [енергосистеми](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%95%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0&action=edit&redlink=1), збільшує витрату [палива](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE), також збільшуються втрати в мережах і приймачах, збільшується спад [напруги](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0) в мережах. Це додатково навантажує лінії електропередачі, що призводить до збільшення перерізів [проводів](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4) і [кабелів](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8C) і відповідно до збільшення [капітальних витрат](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96_%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8) на зовнішні і внутрішні мережі. Реактивна потужність разом з активною потужністю враховується [постачальником](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA) [електроенергії](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%8F), а отже, підлягає оплаті по [тарифах](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84), що діють, тому складає значну частину рахунку за електроенергію.

Найбільш дієвим і [ефективним](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) способом зниження реактивної потужності є застосування установок компенсації реактивної потужності (конденсаторних батарей). За рахунок приєднання до мережі компенсуючого пристрою КП зменшуються втрати потужності і напруги. Якість активної електроенергії збільшується, що приводить до її економії також.

При відсутності компенсуючого пристрою tgφ =0,8. Тобто:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *назва об'єкта* | *споживання, кВт на місяць (середнє)* | *tg*φ *(без компенсуючих установок)* | *D - економічний еквівалент реактивної потужності* | *тариф за реак. ен-гію, грн, без ПДВ* | *К*φ *в залежності від tgφ* | *П1* | *П2* | *П = П1 + П2 (без ПДВ)* |
| *ком. 32* | 140209 | *0,8* | *0,0076* | *1,0094* | *1,3025* | *860,48* | *260,30* | *1120,78* |
| *КНС-3* | *81098* | *0,8* | *0,0138* | *1,0094* | *1,3025* | *903,74* | *273,38* | *1177,12* |
| *КНС-4* | 30507 | *0,8* | *0,0233* | *1,0094* | *1,3025* | *574,00* | *173,63* | *747,63* |
| *КНС-4* | 10234 | *0,8* | *0,0182* | *1,0094* | *1,3025* | *150,41* | *45,50* | *195,91* |
| *КНС-5* | 55872 | *0,8* | *0,0111* | *1,0094* | *1,3025* | *500,81* | *151,49* | *652,30* |
| *КНС-10* | 756 | *0,8* | *0,0117* | *1,0094* | *1,3025* | *7,14* | *2,16* | *9,30* |
| *КНС-10* | 32554 | *0,8* | *0,0121* | *1,0094* | *1,3025* | *318,08* | *96,22* | *414,31* |
| *разом* |   |  |  |  |  |  |  | *4317,34* |

Після впровадження заходу, а саме технічного переоснащення систем компенсації реактивної потужності на об’єктах КНС – 3, КНС – 4, КНС – 5, КНС – 10; КОС м. Рівне втрати реактивної потужності зменшаться за рахунок компенсації та tgφ (від 0,1 до 0,3) в середньому на 40%. Тобто вартість в грошовому еквіваленті зменшиться на 40 %:

4317,34 - (4317,34\*40%) = 2590 грн./міс.

4317 - 2590 = 1727 грн./міс.

1727 \* 12 = 20724 грн./рік

Термін окупності :

*74,260 / 20,724 = 3,58 \* 12 = 43 міс.*

**2.2. Будівництво, реконструкція та модернізація об’єктів водовідведення**

**(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 ресурсів у т.ч.:**

**2.2.1.1. Реконструкція ділянки самопливного колектора Д=600мм по вул. Відінській в районі ж/б №2 м. Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Ділянка самопливного колектору, що підлягає реконструкції відводить господарсько-фекальні стоки від забудови, що розташована між вул. Київська та вул. С.Бандери. Колектор побудований у 1980 році з залізобетонних труб діаметром 600 мм.

В зв’язку з тривалим терміном експлуатації колектору збільшилась кількість аварійних ситуацій на ньому, а це призводить до збільшення затрат підприємства на ліквідацію пошкоджень.

З урахуванням незадовільного технічного стану колектору та накопичених проблем з його експлуатації, в якості першочергових до впровадження заходів на РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» запропоновано проект з реконструкції ділянки самопливного колектора d=600 мм по вул. Відінській в районі ж/б № 2 м. Рівне.

На сьогоднішній день виникла необхідність заміни найбільш аварійної ділянки загальною довжиною 55,55 м.п. для попередження та недопущення виникнення надзвичайного стану у зв’язку з підтопленням та забрудненням навколишньої території неочищеними каналізаційними стоками.

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючого водогону не передбачається.

*Обгрунтування чисельністі нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. Труба ПВХ 315х9,7 – 55,55 м.п.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище не очікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями. які експлуатують ці комунікації, заходи по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Даним заходом передбачено заміна аварійної ділянки колектора новими трубами 315х9,7 мм загальною довжиною 55,55 м.п.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить в собі наступні періоди: організаційно-технічної підготовки, підготовчий період будівництва, основний період і введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Для забезпечення санітарно-побутового обслуговування працюючих в зоні виконання робіт постійно знаходиться черговий спеціалізований автомобіль, обладнаний відповідним чином.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація безпеки об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкта недоступна для маломобільних груп населення (об’єкт виробничого призначення)

*Обґрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 95200 грн*.*

*Проектні терміни будівництва*

Можливий термін проведення реконструкції - І квартал 2015 р.

*Техніко-економічні показники*

Заміна аварійної ділянки колектору новими трубами 315х9,7 мм, загальна вартість робіт – 66,653 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з реконструкції ділянки самопливного колектора d=600 мм по вул. Відінській в районі ж/б № 2 м. Рівне*

За рік на даному колекторі відбувається до 14 аварійних ситуацій. Для усунення наслідків від пошкоджень колектору витрачається в середньому 6,8 тис.грн. на одну аварію. Після впровадження заходу експлуатаційні витрати зменшаться і річний економічний ефект складатиме суму витрат на усунення аварійних ситуацій, а саме:

*14\*6800 грн = 95200 грн.*

Термін окупності :

66,653 / 95,2 = 0,7\* 12 = 8,4 міс.

**2.2.1.2. Технічне переоснащення КНС №7 м. Рівне**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Каналізаційна насосна станція (далі – КНС) №7 в м. Рівне побудована і введена в експлуатацію в 1974 році. Призначення даної КНС – приймання каналізаційних стічних вод від забудови в районі вул. Гагаріна – вул. Шухевича та перекачка їх для очистки на каналізаційні очисні споруди.

З кожним роком аварійність КНС №7 зростає, так як запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала.

Зупинка насосної станції навіть на короткий термін призводить до переповнення самопливного каналізаційного колектора та каналізаційної мережі, витіку неочищених стічних вод на поверхню землі та забруднення довкілля, можливі випадки підтоплення підприємств та установ.

Для зниження і попередження негативних впливів і наслідків таких аварійних ситуацій, виникла необхідність запірної арматури, тому що в зв’язку зі зношеністю обладнання є небезпека її не спрацювання.

Даний проект виконується згідно п.4.3 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м.Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючої каналізаційної насосної станції не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. засувки шиберні ВАГ зета д. 300 ПН10 – 2шт.;

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації, міроприємства по безпечним умовам праці. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

На КНС даним проектом пропонується замінити запірно-регулюючу арматуру на напірних лініях на нові засувки шиберні ВАГ зета д. 300 ПН10 – 2шт.

*Основні рішення та показники з енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних та поновлюваних ресурсів, з охорони праці*

Економія електроенергії складе 42048 кВт\*год/рік.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу здійснюється на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складає 52905грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення – КНС № 7 м. Рівне : засувки шиберні ВАГ зета д. 300 ПН10 – 2шт., загальна вартість робіт 64,460 тис.грн без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення КНС № 7 м. Рівне*

В зв'язку із тривалим терміном експлуатації та замортезованістю каналізаційна мережа м. Рівне та запірна арматура (засувки) вийшли з ладу. Тому при ліквідації пошкоджень в зону аварійного перекриття витоку опиняється великі площі міста, а також це впливає на збільшення периметру проходження поданих стоків до каналізаційних станцій та збільшення тисків, що веде до експлуатаційних витрат а також витрат електроенергії. При заміні запірної арматури зона витоку зменшується.

Через напірний коллектор від КНС-7 транспортується в середньому Q = 300 м3/год. води. Якщо тиск в середньому становить близько 3,8 атм., то при цьому затратили електроенергії :

*Р= (2,72\*Н\*Q)/η\*10??*

*Р1= (2,72 \* 38 \* 300) / 0,68 = 45,6 \* 24 \* 365 = 399456 кВт\*год/ рік,*

Де 38– середня висота підйому, м

 0,68 – середнє ККД насосних агрегатів, які подають стоки в мережу

При впровадженні захода середній тискзменшиться, тоді витрати на перекачку тієї ж кількості стоків становитимуть :

*Р2=(2,72 \* 34 \* 300)/ 0,68 = 40,8\* 24 \* 365 = 357408 кВт\*год / рік,*

Річний економічний ефект від заміни насосних агрегатів становитиме:

Е= (Р1-Р2)\*Т Е = 399456 - 357408 = 42048 кВт\*год

*42048 \* 1,2582 = 52905 грн/рік*

де 1,2582 - середній роздрібний тариф на електроенергію (без ПДВ) для 2 класу напруги

Термін окупності :

64,460 / 52,905 = 1,2\* 12 = 14,6 міс.

**2.2.2. Інші заходи, у т.ч.**

**2.2.2.1. Технічне переоснащення електропостачання на ОСК смт. Квасилів**

*1) Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу*

*Вихідні положення, в яких зазначається технічна можливість та економічна доцільність реконструкції об’єктів*

Квасилівські очисні споруди каналізації побудовані та введені в експлуатацію у 1985 р. На підставі постанови Кабінету міністрів України № 689 від 27 серпня 1995 року за розпорядженням голови обласної державної адміністрації від 27.09.1995 року за № 69 у 1997 році РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» прийняло від АТ «Рівнесільмаш» на свій баланс очисні споруди смт Квасилів.

З кожним роком аварійність на ОСК зростає, так як встановлене обладнання застаріле, та неефективне, запірно-регулююча арматура зношена, система регулювання недосконала. Із-за зношеності обладнання та невідповідності його гідравлічним параметрам виникають нераціональні витрати електроенергії.

Необхідно провести реконструкцію очисних споруд для наближення технологічного складу очисних споруд до європейських стандартів: як по ефективності вилучення забруднень, так і по споживанню електроенергії та економії енергоресурсів.

Електропостачання майданчика очисних споруд здійснюється двома кабельними лініями 10 кВ (основна та резервна).

Сполучні муфти є невід'ємною частиною кабельних ліній, тому що заводи-виготовники відпускають кабелі певної будівельної довжини. У міру збільшення кількості сполучних муфт на лінії її надійність зменшується. Рекомендується на одному кілометрі траси встановлювати не більше п'яти сполучних муфт. При збільшенні кількості сполучних муфт на окремих лініях подальша їхня експлуатація стає економічно невиправданою. Зростають витрати на ремонт лінії, а також збитки споживачів від перерв у електропостачанні. Тому в ряді випадків економічно доцільніше замінити стару лінію зі сполучними муфтами новими ділянками.

На основній кабельній лінії у зв’язку з ремонтними роботами на сьогодні встановлено 8 кабельних муфт.

Тому пропонується виконати заміну найбільш аварійної ділянки кабельної лінії 10 кВ, що здійснює електропостачання ОСК смт Квасилів СВКГ Рівненського району.

Даний проект виконується згідно п.4.2.6 «Схеми оптимізації системи водопостачання та водовідведення м. Рівне, сіл Гощанського, Рівненського та Здолбунівського районів»

*Обгрунтування проектної потужності об’єкта, передбачуваного асортименту продукції, запланованої до випуску, а також міркування щодо її збуту*

Зміна проектної потужності існуючих очисних споруд каналізації смт Квасилів не передбачається.

*Обгрунтування чисельності нових або додаткових робочих місць виробничого персоналу*

Нові або додаткові робочі місця не створюються.

*Дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання або одержання*

Для реалізації даного проекту підприємству необхідно придбати:

1. кабель ААШВ 3х70, 10 кВ – 150 м.п.

Допоміжними матеріалами, енергоресурсами, напівфабрикатами, трудовими ресурсами необхідними для реалізації даного заходу підприємство забезпечене.

*Дані інженерних вишукувань*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)*

Вплив на навколишнє середовище неочікується.

*Основні рішення з інженерної підготовки території і захисту об’єкта від небезпечних природних чи техногенних факторів*

До початку виконання робіт в місцях розташування діючих підземних комунікацій будуть розроблені і погоджені з організаціями, які експлуатують ці комунікації. Розташування підземних комунікацій на місцевості буде позначено відповідними знаками, а територія перед початком робіт буде огороджена.

*Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення*

Заходом передбачається заміна ділянки кабельної лінії 10 кВ загальною довжиною 150 м.п.

*Основні положення з організації будівництва*

Загальна схема організації будівництва містить у собі наступні періоди: організаційно-технічна підготовка; підготовчий період реконструкції; основний період; введення об’єкта в експлуатацію.

*Заходи щодо технічного захисту інформації*

Даний проект не потребує захисту технічної інформації.

*Основні рішення з санітарно-побутового обслуговування працюючих*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті, на якому передбачено і існують санітарно-побутові приміщення.

*Основні рішення з вибухопожежної безпеки виробництва*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Основні рішення щодо реалізації інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Ідентифікація та декларація об’єктів підвищеної небезпеки*

Реалізація заходу проводиться на існуючому об’єкті.

*Доступність території об’єкта для маломобільних груп населення (крім об’єктів виробничого призначення)*

Територія об’єкту недоступна для маломобільних груп населення, оскільки її огороджено і знаходься під охороною.

*Обгрунтування ефективності інвестицій*

Економія складе 24560грн.

*Проектні терміни будівництва (реконструкції)*

Можливий термін проведення реконструкції – ІІ квартал 2015 року.

*Техніко-економічні показники*

Місце встановлення: очисні споруди каналізації смт Квасилів. Пропонується заміна ділянки кабельної лінії 10 кВ загальною довжиною 150 м.п. Загальна вартість робіт – 25,358 тис.грн. без ПДВ.

*2) Визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження заходу інвестиційної програми з технічного переоснащення електропостачання на ОСК смт Квасилів*

В зв'язку із тривалим терміном експлуатації та замортезованістю електричної мережі кабельна лінія 10 кВ на ОСК смт. Квасилів вийшла з ладу. Ліквідації пошкоджень в зоні аварійного майданчика веде до значних експлуатаційних витрат.

Для усунення одного пориву кабеля потрібно послуги електричної лабораторії для знаходження точки пошкодження та матеріали для ремонту. Для одного пориву потрібно 2 кабельні муфти. Під кабельною муфтою розуміють комплект деталей і матеріалів, котрі забезпечують електричну, конструктивну і механічну цілісність кабеля. За рік на даній ділянці сталося 4 аваріїї. Тому було витрачено коштів:

На кабельні муфти:

*4\* 2\*1820 грн = 14 560 грн.*

Послуги електролабораторії:

*4\*2500 грн = 10 000 грн.*

Після впровадження заходу експлуатаційні витрати на ліквідацію пошкоджень зменшаться та річний економічний ефект складатиме суму витрат на матеріали , а саме:

14 560 грн. + 10 000 грн. = 24 560 грн.

Термін окупності :

25,358 / 24,56 = 1,032\* 12 = 12,38 міс.