

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ЕНЕРГІЯ - НОВИЙ РОЗДІЛ»**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ІНВЕСТАЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ
ТзОВ «Енергія – Новий Розділ»
на 2023 р**

1. Коротка інформація про ліцензіата

Місто Новий Розділ знаходиться в Миколаївському районі Львівської області. Чисельність населення міста складає біля 29 тис. чоловік.

Повна назва підприємства – товариство з обмеженою відповідальністю «Енергія – Новий Розділ».

ТзОВ «Енергія – Новий Розділ» створене на основі рішення Новороздільської міської ради Львівської області №494 від 13.07.2005 року.

ТзОВ «Енергія – Новий Розділ» зареєстроване 03.08. 2005 р. виконавчим комітетом Новороздільської міської ради Львівської області за адресою Львівська область, м. Новий Розділ вул. Грушевського, 37.

Підприємство є юридичною особою, має самостійний баланс, розрахунковий та інші рахунки в установах банків.

Підприємство несе відповідальність по своїх зобов'язаннях в межах закріпленого за ним майна згідно з діючим законодавством України.

Розвиток підприємства нерозривно пов'язане з розвитком міста, його промисловим потенціалом, розширенням мережі шкіл, культурно-просвітніх установ, медичних закладів, підприємств торгівлі й побутового обслуговування.

Укладання водопроводів в основному проводилася в 60-х роках минулого століття

2. Загальна характеристика системи водопостачання

Водопостачання міста і промисловості здійснюється від підземного водозабору за рахунок використання підземних вод нижньотортонського водоносного горизонту. Сумарний добовий водовідбір визначений в матеріалах обстеження, проведених в 1998 році, складає 12,91 тис. м³.

Запаси підземних вод діючого водозабору оцінені в 1981 році по категорії "А" в кількості 17,6 тис. м³ / добу. Протокол № 4876 засідання Української територіальної комісії по запасах корисних копалин від 15 лютого 1990 року.

Збільшення водовідбору на діючому водозаборі не можливе ні за рахунок збільшення навантаження на свердловини, так як вони працюють в оптимальному режимі експлуатації, ні за рахунок нових свердловин по причині обмеженої площі водозабору.

Питне водопостачання споживачів ТзОВ "Енергія – Новий Розділ" здійснює від водозабору "Дуброва" Новороздільського родовища. Водозабір розташований на південний схід від с. Дуброва, на 8 км вище гирла р. Колодниця, в долині річки і її протоків. Водозабір складається із 18 експлуатаційних свердловин, на нижньотортонському водоносному горизонті і одного каптажного джерела № 13. На даний час водозабір знаходиться в задовільному стані.

Водозабір працює більше 35 років з них більше 15 років на стабільному рівні. Один раз в два місяці проводиться перевірка статичного рівня води. Динамічний рівень перевіряється не рідше одного разу в місяць.

Експлуатаційні запаси водоносного горизонту в нижньотортонських відкладаннях забезпечують виробництво водозабору. Якість води в свердловинах задовільна. Для контролю за якістю питної води, її хімічним та бактеріологічним складом на підприємстві створена хіміко-бактеріологічна лабораторія, яка здійснює постійний контроль за якістю питної води, яка надається споживачам.

За 2022 рік видобуток води становив 1231,882 тис м³/ рік

Вода поступає на насосну станцію першого підйому де встановлено три насоси які відкачують воду в два резервуари кожний по 7000 тис. м³. Резервуари знаходяться на насосній станції другого підйому. На насосній станції другого підйому є три насоси які постачають воду в місто. З метою економії електричної енергії на насосній станції II-го підйому встановлені частотні регулятори обертів двигунів.

Персоналом ТзОВ « Енергія-Новий Розділ" обслуговується понад 65,48 км водопровідних мереж. З них водоводів 6,48 км, вуличної мережі 41,8 км, внутрішньоквартальної та дворової 17,2 км. В м. Новий Розділ постачання питної води проводиться в 179 багатоквартирних будинків, 687

будинків приватної забудови, та 251 абонентів бюджетної та інших сфер. Всього зареєстровано 9928 абонентів в місті Новий Розділ та с. Берездівці. Постачання води проводиться цілодобово. Стан внутрішньобудинкових систем водопостачання та водовідведення задовільний.

Останнім часом на підприємстві інтенсивно ведуться роботи по заміні зношених металевих водопровідних мереж на поліетиленові.

3. Характеристика впровадження інвестиційної програми по водопостачанню

Пояснювальна записка містить опис заходів інвестиційної програми на період 2022 р.

Кожен захід містить:

- обґрунтування необхідності та доцільності впровадження (розрахунок зниження втрат ресурсів; підвищення якості послуг у сфері водопостачання , визначення строку окупності та економічного ефекту від впровадження).

Цілі інвестиційної програми:

-зменшення собівартості послуг та відповідно зменшення темпів росту тарифів на водопостачання , відновлення основних фондів підприємства, підвищення ефективності використання та зменшення споживання енергоресурсів, підвищення якості водопостачання міста, використання інноваційних технічних, технологічних, організаційних рішень.

- досягнення сучасного технічного, економічного, організаційного рівня водопровідного господарства;

-підвищення енергоефективності використання енергетичних ресурсів та енергозбереження в водопровідному господарстві;

-зменшення на постійній основі питомих витрат енергоносіїв при виробництві продукції, робіт і послуг житлово-комунального господарства.

4. Висновки щодо необхідності впровадження інвестиційної програми по водопостачанню

Мета: скоротити втрати води, підвищити ефективність використання та зменшити споживання енергоресурсів, підвищити якість водопостачання міста.

Стратегічним напрямком дій ТзОВ «Енергія-Новий Розділ» для покращення водопостачання для своїх споживачів є 100 відсоткова заміна трубопроводів водопостачання на труби з полімерних матеріалів.

Водопостачання споживачів м. Нового Роздолу різних категорій здійснюється протягом шістдесяти років. Водогони, водопровідні розподільчі мережі, запірні арматури, водопровідні колодці - фізично зношені, капітальні ремонти не проводилися. Часті пориви в мережах приводять до значних втрат води, а відповідно до затрат енергоспоживання на послуги з розподілу питної води.

Заміна фізично зношених водопровідних мереж на пластмасові труби, заміна запірної арматури приведе до зменшення підйому води ,зменшення втрат води в мережі та зменшення енергоспоживання .

5. Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності заходів по водопостачанню.

5.1.Мета програми: скоротити втрати води.

На даному етапі зовнішні мережі водопроводу зношені і знаходяться в аварійному стані. Протягом останнього року була велика кількість поривів. В результаті оцінки технічного стану системи водопостачання на підставі аналізу були визначені заходи технічного характеру:

1. Будівництво ділянки зовнішнього водопроводу між камерами К-1 і К-2 по вул. У. Кравченко - вул. Чорновола в м. Новий Розділ Львівської області. - І черга 2. Кошторисна вартість цих робіт становить 680,225 тис. грн без ПДВ . Протягом року на цій ділянці було 4 аварійні ситуації, що потребували виконання ремонтних робіт з розриву ґрунту . Втрати води через пошкодження водопровідної мережі на цій ділянці становили 1150,407 м³/рік. Економічний ефект, отриманий за рахунок зменшення втрат води становитиме 32,86 тис.грн.,

за рахунок зменшення витрат на ліквідацію аварій становитиме 26,048 тис. грн., за рахунок зменшення витоків води , становитиме 6,169 тис. грн. Отже загальний економічний ефект становитиме 65,073 тис.грн. Термін окупності – 0,29 роки.

Згідно фінансового плану на 2023 рік заплановано здійснення заходів з водопостачання на загальну суму 680,225 тис. грн., а економічний ефект від впровадження вказаних заходів буде в межах 65,073 тис.грн.

5.2. Організаційний план інвестиційної програми

Етапи підготовки та реалізації проекту:

1. Проведення необхідних процедур закупівель на матеріали та проведення робіт.
2. Виконання робіт згідно проектів.

Опис основних робіт у рамках проектів:

1. Будівництво ділянки зовнішнього водопроводу між камерами К-1 і К-2 по вул. У. Кравченко - вул. Чорновола м. Новий Розділ;

5.3. Економічний ефект розраховано за формулами:

Орієнтовні обсяги втрат води через пошкодження водопровідної мережі, при яких вода не виходить на поверхню землі , через пориви труб, розладнання стиків або корозійні пошкодження труб, а також через сховані витоки на ділянці трубопроводу , що буде реконструюватися, розрахована за нормативами СНіПу, що складає за рік:

$W1 = 525.6 \times Li \times K \times Qi$ м³/рік, де:

525,6 – коеф. для перерахунку величини витоків л/хвилину у м³/рік;

Li – загальна довжина водопровідної мережі з труб відповідного матеріалу, які замінюють;

K – коеф. підвищення величини допустимих витоків після строку експлуатації трубопроводів (для трубопроводів з терміном експлуатації понад 30 років -12,5.);

Qi – допустимий виток з нових труб відповідного діаметру, з відповідного матеріалу, л/хв., км (приймається згідно з таб.№6 СНіП 3.05.04-85 «Зовнішні мережі і споруди водопостачання і каналізація. Виробництво та приймання робіт», для сталевих труб d426мм =0,28 л/хв.),

Заміна водоводу даної ділянки суцільним чулком без швів зводяться витоки до 0, тому економічний ефект, отриманий за рахунок зменшення втрат води становитиме $W1 \times C1$

C1 – собівартість 1 м³ водопостачання за 2022 р.

Економічний ефект, отриманий за рахунок зменшення витрат на ліквідацію аварій розраховується за формулою $N \times B$, де

N- к-сть аварій протягом року

B- орієнтована вартість усунення 1 аварійної ситуації

Витоки води при ліквідації аварії з пошкодженням водоводу, при яких вода виходить на поверхню землі розраховуються:

$W2 = 3\,600 (w \times V \times t1) \times N$ (куб. м),

де w – середня площа отворів, що утворюються внаслідок аварії, визначається за формулою:

$w = \text{SUM } w_{ав} / N_{ав}$ (кв. м),

N_{ав} – кількість виконаних ремонтно-відновлювальних робіт на ділянці;

SUM w_{ав} – сумарна площа отворів при аварії;

V – швидкість виходу води з отвору;

t1 – час від початку аварії до початку її ліквідації.;

N – кількість виконаних ремонтно-відновлювальних робіт на ділянці;

$W2 \times C1$

C1 – собівартість 1 м³ водопостачання за 2016 р.

Зменшення втрат води складе $W1 + W2$, витрат електроенергії на водопостачання – $(W1 + W2) \times 1,62$,

Де 1,48 кВт*год - питомі витрати електричної енергії на 1м³ води.

Термін окупності реконструкції головного напірного водоводу

T= 3,46 місяці :загальний економічний ефект, де 72,66- к-сть робочих днів

Весь розрахунок зведено у табл.2.

Отже, інвестиційна програма направлена на комплексне вирішення технічних, економічних, енергетичних проблем як підприємства так і міста в цілому.

Загальний економічний ефект від реалізації заходів інвестиційної програми складає 65,073 тис. грн.

Серед запропонованих прайсів ФОП "Демчишин П.І.» та ТзОВ «Санспец» найвигідніша пропозиція представлена ТзОВ «Санспец» .

6. Загальна характеристика системи водовідведення.

ТзОВ «Енергія-Новий Розділ» здійснює прийом господарсько-побутових стічних вод, що надходять від населення та промислових підприємств, виконує їх очищення та знезараження на очисних спорудах.

В 2022 році з використанням виробничих потужностей каналізаційного господарства підприємства прийнято та очищено стічних вод від населення та підприємств міста Новий Розділ у загальному обсязі **719,68 тис. м³**.

Загальна довжина каналізаційних мереж і колекторів, що знаходяться на балансі ТзОВ «Енергія-Новий Розділ» складає 32 км, у тому числі довжина головних колекторів - 5,4 км, напірних трубопроводів – 4,6 км, вуличної мережі – 14 км, внутрішньоквартальної та дворової мережі – 8 км.

Очисні споруди складаються з чотирьох черг, які вводилися в експлуатацію по чергово:

- 1-ша черга введена в експлуатацію в 1958 році;
- 2-га черга в 1965 році;
- 3-4- та черги в 1969-1972 роки

Проектна потужність КОС - 20,16 тис. м³/добу

Очисні споруди являють собою комплекс споруд механічної і біологічної очистки, а також знезараження стічних вод

Механічна очистка стічних вод.

Стічні води з м. Новий Розділ поступають на каналізаційну насосну станцію №1 та №2, звідки двома вітками напірного колектора поступають на каналізаційно – очисні споруди.

Господарсько – побутові стоки поступають в приміщення решіток, де затримуються відходи, які граблями скидаються в дірчасте корито, після чого подаються в дробарку для подрібнення. Подрібнені відходи, розбавлені водою, поступають по лотках у горизонтальні пісковловлювачі. В пісковловлювачах проходить процес розділення мінеральних і органічних забруднень.

Швидкість руху в спорудах не повинна перевищувати 0,15-0,3 м/сек. Важкі мінеральні завислі речовини (пісок, глина) за рахунок великої питомої ваги і відцентрової сили, осаджуються в бункері, а стічна, вода насичена органічними речовинами, трансформується по розподільчих лотках у двоярусні відстійники.

Двоярусні відстійники за принципом своєї роботи поділяються на верхню частину – відстійну і нижню – септичну, яка служить басейном для зброджування мулу. Стічна вода через переливні пороги поступає в відстійну частину відстійника, де на початку встановлені напівзанурені дошки для рівномірного розподілу стоків по перерізу. Видалення мулу здійснюється в муловий колодязь, звідки самотливом транспортується на мулові майданчики.

Біологічна очистка стічних вод.

Цей процес очистки заснований на життєдіяльності мікроорганізмів. Стічна вода самотливом подається на дозуючі бачки біофільтрів, які призначені для накопичення стічної води і періодичної подачі її у секції біофільтра. Проходячи крізь фільтруюче завантаження біофільтра, забруднена вода залишає на ній завислі органічні речовини, які не осіли в двоярусних відстійниках. В результаті чого у порах фільтра утворюється біологічна плівка, густо населена мікроорганізмами, які живляться розчиненими речовинами, окислюють їх і збільшують свою вагу. Відмерла і відпрацьована біоплівка відривається і виноситься з біофільтрів свіжими порціями води.

Завантажувачим матеріалом служить щебінь фракцією 50х70 мм при висоті шару 0,2 м. і фракцією 30х40 мм. при висоті шару 1,8 м. Для підтримки завантажувачого шару служать дренажні залізобетонні колосникові решітки, які в свою чергу утворюють міждонний простір, який покращує природну вентиляцію біофільтра. Всі біологічні процеси очистки стічних вод в біофільтрах проходять в присутності кисню повітря, необхідного для життєдіяльності мікроорганізмів. Розподіл стічних вод по поверхні біофільтра забезпечується розподільчою системою, в яку входять: магістральний трубопровід, розподільчі трубопроводи, трубчасті стояки з спринклерними головками.

Стічна вода після біофільтрів поступає на вторинні відстійники, в яких відбувається вилучення відмерлої біоплівки зі стічних вод.

Час перебування води в відстійнику дорівнює 2 год. контакт хлорної води зі стічною у

відстійнику – має тривати не менше 30 хв. Осад, який накопичується в відстоювальній частині відстійника, під гідростатичним тиском видаляється муловою трубою в колодязь, звідки самопливом поступає в приймальну камеру мулової насосної станції.

Каналізаційна мулова насосна станція призначена для:

- перекачки дренажних вод з мулових майданчиків;
- перекачки мулу з вторинних відстійників.

Мулові площадки призначені для зниження вологості осаду, який поступає з двоярусних відстійників і пісковловлювачів.

Стічна вода, яка скидається в водойми, не повинна містити в собі хвороботворні мікроорганізми. Знезараження здійснюється рідким хлором. Рідкий хлор зберігається в сталевих балонах, де знаходиться під тиском 6 атм.

Для введення хлоргазу в стічну воду служить хлоратор ЛОНП-100.

Хлоратор встановлений в окремому приміщенні, обладнаному приливно-витяжною вентиляцією. Хлорна вода змішується з стічною водою у йоржовому змішувачі і самопливом поступає на вторинні відстійники.⁷

В 2012 році виконаний робочий проект «Скид засолених стоків з ТЕЦ на очисні споруди побутової каналізації (скидний канал)», який отримав позитивний висновок № 14-00389-10 комплексної державної експертизи.

Засолені стоки від продувки котлів та хімводоочистки ТЕЦ відводяться на пісколовки та горизонтальні відстійники, звідки вже очищені скидаються в скидний канал каналізаційно - очисних споруди (після вторинних відстійників), де і відбувається змішування промислових та господарсько – побутових стоків.

Стічна вода вже самопливом поступає на доочистку на біологічні ставки. Біоставки складаються з 4-х секцій з природною аерацією.

Пройшовши повний цикл очистки, стоки скидається у р. Дністер .

7. Характеристика впровадження інвестиційної програми по водовідведенні

Пояснювальна записка містить опис заходу інвестиційної програми на період 2023 р.

Захід містить:

- обґрунтування необхідності впровадження (підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища).

Цілі інвестиційної програми:

- підвищення якості очистки стічних вод.

8. Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності заходів по водовідведенню.

Водовідведення споживачів м. Нового Роздолу різних категорій здійснюється більше шістдесяти років. Біофільтри очисних споруд через застарілу технологію очистки, а саме подача стоків на очистку системою сплінкерних головок на гравійну суміш завантажену на бетонні решітки внаслідок перепадів температур потребують періодичного перезавантаження гравію та заміни решіток. Зважаючи, що останній капремонт біофільтрів проводився більше десяти років тому назріла нагальна потреба ремонту біофільтра (3 секція). В результаті оцінки стану біофільтрів очисних споруд було визначено захід технічного характеру:

- **Капітальний ремонт біофільтрів (3 секція) I черга очисних споруд .**

Загальна кошторисна вартість цих робіт становить 672,101 тис. грн. без ПДВ.

Основну роль в процесі очистки стічної води відіграє біофільтр. На очисних спорудах змонтовано чотири блоки біофільтрів. На біофільтрі процес очистки заснований на життєдіяльності мікроорганізмів. Проходячи крізь фільтруюче завантаження біофільтра (в даному випадку це щебінь), забруднена вода залишає на ній завислі органічні речовини. В результаті чого у порах фільтра утворюється біологічна плівка, густо населена мікроорганізмами, які живляться розчиненими речовинами, окислюють їх і збільшують свою вагу. На споруді біофільтра змонтована сітка з металевих труб, сплінкерних головок, бачка які в процесі роботи та контакту з водою та повітрям повністю прокородовані та потребують повної заміни. Огороджувальні плити споруди

розійшлися по шву та потребують проведення робіт по їх укріпленню. Щебінь потребує часткової заміни та прочистки. Ці роботи необхідно виконати для того щоб не привести до погіршення очищення стічних вод і відповідно не буде відповідати санітарним нормам. Капітальний ремонт біофільтрів очисних споруд зменшить забруднення водного середовища, а саме річку Дністер в яку скидаються стічні води.

Водовідведення споживачів м. Нового Роздолу різних категорій здійснюється протягом п'ятдесяти років.

Згідно фінансового плану на 2023 рік заплановано виконання заходу з водовідведення на загальну суму 672,101 тис. грн.

9. Організаційний план інвестиційної програми

Етапи підготовки та реалізації проекту:

1. Проведення необхідних процедур закупівель на обладнання, матеріали та роботи.
2. Виконання будівельно-монтажних робіт.
3. Здача та введення об'єкту в експлуатацію з проведенням пусканалагоджувальних робіт.