ОПИС ЗАХОДІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ
НА ПЛАНОВИЙ ПЕРІОД 2021 РОКУ

Комунального підприємства «Глухівський водоканал» Глухівської міської ради

1. ВОДОПОСТАЧАННЯ
1.1.1.БУДІВНИЦТВО, РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ОБЄКТІВ ВОДОПОСТАЧАННЯ, З НИХ:
ІНШІ ЗАХОДИ, З НИХ:

1.1.6.1 Проектні роботи по реконструкції водоводу d-300 по вул. Пивоварова.
Орієнтовна вартість заходу – 30,00 тис. грн.

Проектні роботи по реконструкції водоводу d-300 по вул. Пивоварова довжиною метрів значно покращить забезпечення міста водою.

1.1.6.2 Проектні роботи реконструкції водоводу d-500 мм по вул. Джерельна.
Орієнтовна вартість заходу – 90,000 тис. грн.

Проектні роботи по реконструкції водогону по вул..Джерельна довжиною 2480 метрів покращить забезпечення міста водою.

1.2 ІНШІ ЗАХОДИ, З НИХ:
1.2.1 ЗАХОДИ ЗІ ЗНИЖЕННЯ ПИТОМИХ ВИТРАТ, А ТАКОЖ ВТРАТ РЕСУРСІВ, З НИХ:

1.2.1.1 Заміна насосів на станціях першого підйому чистої води.
Орієнтовна вартість заходу – 127,00 тис. грн.

На станції першого підйому чистої води планується переоснащення 2-х одиниць електронасосу ЕЦВ 160/65 на більш економічний аналог ЕЦВ 12-255-30.

До складу робіт входить:

1) вартість електронасосу ЕЦВ 160/65 – 63,500 тис.грн * 2 од.=127,00 тис.грн.. Комерційна пропозиція ТОВ «ПВП Насосенергопром» від 10.09.2020року.

Визначення строку окупності та економічного ефекту

Основні параметри **Електронасос ЕЦВ 12-255-30**

Продуктивність – 255 $м^3$/год.

Напір – 30 м

Основні параметри **Електронасос ЕЦВ 10-160-65**

Продуктивність – 160 $м^3$/год.

Напір – 35 м

Очікувана економія впровадження заходу за рахунок зменшення вартості обслуговування та ремонтних робіт.

Після впровадження заходу немає необхідності в ремонтних роботах насосів

Визначаємо очікуваний економічний ефект (ЕЕ) від впровадження заходу

№ з/п	Марка насоса	Стан	Потужність електродви-гуна, кВт./год	Подача, м куб./год	Режим роботи, год./день	Кількість використан. ел.ен.,кВт./год	Втрати, кВт./год.
1.	**ЕЦВ**	Новий	30	255	9	270	0,00
		Зношений	45	160	9	405	135,0
2.	**ЕЦВ**	Новий	30	255	9	270	0,00
		Зношений	45	160	9	405	135,0

Тариф на електроенергію станом на 01.10.2020року становить:
АТ «Сумиобленерго» - 0,91018 грн. за 1кВт*год без ПДВ;
ТОВ «Енера Суми» - 1,797931 грн. за 1кВт*год без ПДВ.

Разом тариф за 1 кВт електричної енергії становить: 2,71 грн.

Очікуваний економічний ефект (ЕЕ) від впровадження заходу складає:

135 х 365 = 49275 кВт/Год.

49275 х 2,71 = 133535,25 = 133,54 тис. грн.

133,54 х 2 од. = 267,08 тис. грн.

Економія паливно-енергетичних ресурсів (кВт./год./прогнозний період) - 49275 кВт./год.

У 2021 р. до Інвестиційної програми, за рахунок амортизаційних відрахувань, включено 2 насоси.

Очікуваний економічний ефект (ЕЕ) від впровадження заходу складає: 267,08 тис. грн

Визначаємо строк окупності спрощеним методом:

$$T_{окупн.} = (I/EE) \times 12 \text{ місяців}$$

де, I – сума інвестицій заходу (орієнтовна вартість робіт), тис. грн.

$$T_{окупн.} = (I/EE) \times 12 = (127{,}00/267{,}08) \times 12 = 5{,}76 \text{ міс.} = 6 \text{ місяців.}$$

Комерційна пропозиція ТОВ «ПВП «Насосенергопром» від 10.09.2020 р.

Електронасос ЕЦВ 12-255-30 нро Q-255 $м^3$/год. Н-30 м (водозабір) (2 од.) – 63,500 тис. грн. * 2 од. = 127,00 тис. грн.

1.2.2 ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА/АБО КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ РЕСУРСІВ, З НИХ:

1.2.2.1 Монтаж лічильників у багатоповерхових будинках.

Орієнтовна вартість заходу - 64,120 тис. грн.

Монтаж лічильників у багатоповерхових будинках d-50мм у кількості 3 од., d-40мм у кількості 2 од., d-32 мм у кількості -10 од., d-25мм у кількості -14 од., покращить контроль за використаною водою, призведе до економії води.

До складу робіт входить:

1) вартість 29 одиниць вузлів комерційного обліку а також вартість допоміжного обладнання. Розрахунок витрат наведений в Таблиці №1. Комерційна пропозиція ТОВ «НВП «Водомер» від 25.09.2020 року на вартість вузлів комерційного обліку.

2) вартість допоміжного обладнання до лічильників (різьба, муфта, крани, фланці).

Комерційна пропозиція ТОВ «Златоград ЛТД» від 28.09.2020року. до лічильників (різьба, муфта, крани, фланці).

1.2.8 ІНШІ ЗАХОДИ, З НИХ:

1.2.8.1. Заміна запірної арматури на водозаборі.

Орієнтовна вартість заходу – 15,333 тис.грн.

Заміна запірної арматури на водозаборі удосконалить роботу та надійність водозабору, приведе до зниження витрат води на 20м3 /добу.

До складу робіт входить:

1) Засувка чавунна фланцева d-150мм – 4,083 тис.грн.*1 од.=4,083 тис.грн. Комерційна пропозиція Кролевецький Арматурний Завод від 18.09.2020 року.

2) Засувка клинова фланцева d-250 мм – 11,250 тис.грн.*1 од.=11,250 тис.грн. Комерційна пропозиція Кролевецький Арматурний Завод від 18.09.2020 року.

2. ВОДОВІДВЕДЕННЯ

2.2.1 ЗАХОДИ ЗІ ЗНИЖЕННЯ ПИТОМИХ ВИТРАТ, А ТАКОЖ ВТРАТ РЕСУРСІВ, З НИХ:

2.1.5.1.Виготовлення проектно-кошторисної документації на реконструкцію аеротенк та повітроводів.

Орієнтовна вартість заходу – 200,000 тис. грн.

Аеротéнк, (дав.-гр. ἀήρ — «повітря» і англ. *tank* — «бак») — споруда для штучного біологічного очищення стічних вод за допомогою активного мулу (бактерії-мінералізатори та інші нижчі організми) і продування повітрям (аерації).

Аеротенк являє собою бетонний проточний басейн глибиною 3—5 м, шириною 3—12 м і довжиною до 150 м. Повітря, що подається через закладені в дні аеротенка пористі пластинки (фільтроси), перемішує попередньо відстояну суміш стічної рідини і активного мулу, постачаючи кисень, потрібний для життєдіяльності бактерій, та окислюючи органічні забруднення.

Очисні споруди підприємства були побудовані в 1980 році. З того часу капітально не ремонтувались, а тільки підтримувались в робочому стані, і тому технологічне обладнання давно відпрацювало свій термін експлуатації, є технічно застарілим та енергоємним.

2.2.1.1.Технічне переоснащення КНС та КОС з заміною електронасосного обладнання

Орієнтовна вартість заходу – 134,838 тис. грн.

До складу робіт входить:

1) На станції перекачки стічних вод №3 планується заміна насосу з СД 450/22,5 на більш економічний аналог ТМс 150/315 F (Туреччина) з електродвигуном 30кВт/1500об.хв. (Україна).

Заміна насосу покращить роботу комунального підприємства та призведе до зменшення енергозатрат. Вартість насосу ТМс 150/315 F (Туреччина) з електродвигуном 30кВт/1500об.хв. (Україна) – 134,838 тис.грн.* 1 од.= 134,838 тис.грн. Комерційна пропозиція ТОВ «ПВП Насосенергопром»» від 10.09.2020 року.

Після впровадження заходу немає необхідності в ремонтних роботах насосу.

Визначаємо очікуваний економічний ефект (ЕЕ) від впровадження заходу

№ з/п	Марка насоса	Стан	Потужність електродвигуна, кВт./год	Подача, м куб./год	Режим роботи, год./день	Кількість використан. ел.ен.,кВт./год	Втрати, кВт./год.
1.	**Насосний агрегат ТМс150/315 F з електродвигуном 30кВт/1500об.хв**	Новий	30	400	4	120	0
		Зношений	55	360	4,5	247,5	127,5

Тариф на електроенергію станом на 01.10.2020року становить:
АТ «Сумиобленерго» - 0,91018 грн. за 1кВт*год без ПДВ;
ТОВ «Енера Суми» - 1,40179 грн. за 1кВт*год без ПДВ.
Разом тариф за 1 кВт електричної енергії становить: 2,3120 грн.
Очікуваний економічний ефект (ЕЕ) від впровадження заходу складає:

1.Насосний агрегат СД 100/40 А

127,5 кВт/год. х 365 = 46537,50 кВт./год.

46537,5 х 2,3120 = 107594,70 грн. = 107,595 тис. грн.
107,595 х 1од .= 107,595 тис. грн.

Економія паливно-енергетичних ресурсів (кВт./год./прогнозний період)
46537,50 кВт./год.
У 2021 році до Інвестиційної програми, за рахунок амортизаційних відрахувань, включено 1 од. насоса.
Очікуваний економічний ефект (ЕЕ) від впровадження заходу складає:
107,595 тис. грн.

Визначаємо строк окупності спрощеним методом

$$T_{окупн.} = (I/EE) \times 12 \text{ місяців}$$

де, I – сума інвестицій заходу (орієнтовна вартість робіт), тис.грн.

$$T_{окупн.} = (I/EE) \times 12 = (134{,}838/107{,}595) \times 12 = 15{,}04 \text{ міс.} = 15 \text{ місяців.}$$

2.2.5 ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, З НИХ:

2.2.5.1 Придбання люків для каналізаційних колодязів:

Вартість заходу – 21,000 тис.грн.

До складу робіт входить вартість 56 одиниць люків легких каналізаційних полімерпісчаних з замком та навантаженням до 3 т. Крадіжки каналізаційних люків вже давно є однією з актуальних проблем ЖКГ для будь-якого міста. Після залишаються провали, які становлять небезпеку для пішоходів і автомобілістів. Переваги над чавунними мають каналізаційні люки, що виготовлені з полімерно-композитної суміші і призначені для установки на каналізаційні колодязі, що розташовані в пішохідній зонах та зонах зелених насаджень. Вони стійкі до агресивного середовища і мають найнижчу ціну. Тому було прийнято рішення на закупівлю полімер-пісчаних люків для зеленої зони і тротуарів , де немає великого навантаження на люк.

2.2.6 ІНШІ ЗАХОДИ, З НИХ:

2.2.6.1 Заміна обладнання:

Вартість заходу – 148,525 тис.грн.

До складу робіт входить:

1) pH-метр портативний pH150 у комплекті з електродом, температурним датчиком, кейсом.

Орієнтовна вартість придбання обладнання – 14,965 тис.грн.

pH-метр -прилад для вимірювання водневого показника (показника pH), який характеризує активність іонів водню в розчинах, воді, харчовій продукції, сировині, об'єктах довкілля і виробничих системах безперервного контролю технологічних процесів, у тому числі в агресивних середовищах.

Заміна pH-метра значно покращить точність виміру забруднених стічних вод. Комерційна пропозиція ТОВ «Логіклабгрупа» від 23.09.2020 року.

2) Спектрофотометр ULAB102.

Орієнтовна вартість придбання обладнання – 38,006 тис.грн

Спектрофотометр - прилад, для контролю кольору. Заміна старого фотоколориметра КФК на новий спектрофотометр ULAB102 для лабораторії - забезпечить контроль якості води. Комерційна пропозиція ТОВ «Логіклабгрупа» від 23.09.2020 року.

3) Термостат сухо повітряний ТС-20 МИЗ-МА.

Орієнтовна вартість придбання обладнання – 12,521 тис.грн.

Заміна термостату значно покращить проведення бактеріологічних досліджень в лабораторії , в яких важлива стабільна підтримка температури протягом певного часу.

4) Генератор дизельний Konner Sohnen KS 9202HDES-1/3 ATSR.

Орієнтовна вартість придбання обладнання – 40,833 тис.грн.

Придбання трьохфазного генератора на каналізаційній насосній станції, забезпечить безпечну роботу КНС при раптовому відключенні електроенергії. Комерційна пропозиція ТОВ «Генератор ЮА» від 29.09.2020 року.

5) Електродвигун 4А 250 S2 75кВт/2890 об.хв. 380/660, ІМ 1084.

Орієнтовна вартість придбання обладнання – 42,200 тис.грн.

Придбання нового електродвигуна на повітродувку необхідно для ефективного протікання процесу аеробного біологічного очищення обов'язковою умовою є насичення очищаються вод киснем. Для цього використовуються повітродувки, призначені для стиснення і нагнітання повітря, а також для створення вакууму. Завдяки чому покращиться робота аеротенк і загалом очищення стічних вод. Комерційна пропозиція ТОВ «Торговий Дім «Елком» від 24.09.2020року.