

Техніко - економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів

З метою обґрунтування запланованих витрат ліцензіата ТОВ «Малин Енергоінвест» , які спрямовуються на капітальні інвестиції в будівництво, реконструкцію, модернізацію об'єктів водопостачання та водовідведення, придбання матеріальних та нематеріальних активів та/або сум, спрямованих на повернення кредитів, та інших зобов'язань, які планується використати для фінансування зазначених цілей, підприємством розроблена інвестиційна програма відповідно до вимог Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення, ліцензування діяльності яких здійснюють Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації, затвердженого Наказом Міністерства розвитку громад та територій України 19 серпня 2020 року № 191 та Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання та водовідведення, затвердженого Постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг №1131 від 14.09.2017. Заходи інвестиційної програми - придбання робіт, товарів та послуг, які спрямовані на оновлення основних фондів, підвищення ефективності виробництва, забезпечення обліку природних та енергетичних ресурсів, обсягів реалізації послуг; оптимізації технологічних витрат та втрат води; підвищення якості надання послуг, рівня організації виробництва та інше, які впливають на складові тарифу.

Цілі програми:

- підвищення надійності функціонування систем життєзабезпечення населення;
- запобігання ситуаціям, які можуть привести до порушення функціонування систем життєзабезпечення населення.

Завдання програми:

- запобігання критичному рівню зносу об'єктів комунальної інфраструктури;
- зниження витрат на виробництво;
- забезпечення безпечних умов праці.

Показники результативності зниження:

- темпів зносу об'єктів комунальної інфраструктури;
- інтегрального показника аварійності інженерних мереж;
- втрат енергоресурсів в інженерних мережах;

збільшення:

- забезпечення населення та підприємств міста Малина питною водою належної якості;
- якісних послуг водовідведення;

Термін реалізації програми : 2021 рік

Джерела фінансування інвестиційної програми (далі - джерела фінансування) - кошти, отримані ліцензіатом ТОВ «Малин Енергоінвест» від провадження ліцензованої діяльності, за рахунок яких здійснюється фінансування заходів інвестиційної програми - виробничі інвестиції з прибутку.

Основною метою впровадження інвестиційної програми є забезпечення стабільними та якісними послугами всіх споживачів міста. Своєчасне обслуговування обладнання, що експлуатується, має стратегічне значення у всій системі подачі питної води та водовідведення.

1. Водопостачання

1.1.1 Переоснащення насосними агрегатами ВОС

Заходом передбачається переоснащення насосними агрегатами Водоочисних споруд міста Малина.

На цей час на ВОС експлуатуються наступний насосні агрегати :

№ 1- 200Д90 з електродвигуном потужністю 160 кВт, $Q = 478$, м³/год, Рдв.=160 кВт;

№ 2- 200Д90 з електродвигуном потужністю 160 кВт, $Q = 478$, м³/год, Рдв.=160 кВт.

За період експлуатації у 2020 році спожито даними насосними агрегатами 284 385 кВт-годин/ за рік ,загальне напрацювання склало 1 777,4 год. (888,7 год. одним насосним агрегатом).

Заходом передбачається виконати заміну одного насосного агрегату .

За 2020 рік цим насосним агрегатом було спожито електроенергії:

$$888,7 \text{ год} \times 160 \text{ кВт} = 142\,192 \text{ кВт-годин/ за рік}$$

При вводиті в експлуатацію нового насосного агрегату 1Д630-90а з електродвигуном 75 кВт споживання електроенергії буде складати:

$$888,7 \times 75 \text{ кВт} = 66\,652 \text{ кВт-год за рік.}$$

Середній економічний ефект складе :
 $142\,192 - 66\,652 = 75\,540$ кВт-год за рік.

Для вибору насосних агрегатів було запропоновано комерційну пропозицію від ТОВ «ПВП НАСОСЕНЕРГОПРОМ».

Специфікація обладнання

№ п. п.	Найменування	Кількість, один.	Вартість 1 один., грн.		Загальна вартість, грн, (без ПДВ)	Обґрунтування вартості
			з ПДВ	без ПДВ		
1	2	3	4	5	6	7
1	насосний агрегат 1Д630-90а з електродвигуном 75 кВт/1000 об./хв.	1	159 900,00	133 250,00	133 250,00	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ПВП Насос-енергопром»
	Всього:				133 250,00	

Враховуючи вартість постачання 1 кВт-години електроенергії, без ПДВ, 2,28643 грн., вартість розподілу (передачі) 1 кВт-години електроенергії, без ПДВ, 1,18801 грн., загальна вартість 1 кВт-години електроенергії, без ПДВ, 3,47444 грн.

Сума економічного ефекту складе: $75\,540 \times 3,47444 = 262,5$ тис.грн.

Термін окупності складе : $133,3 : 262,5 = 0,51$ року або 6 місяців.

2. Водовідведення

Переоснащення КНС насосними агрегатами

2.1 Переоснащення КНС-3 фекальним насосним агрегатом

Заходом передбачається переоснащення насосним агрегатом КНС №3, придбання та встановлення насосу фекального ZUG V080D 22/2 AW200 з електродвигуном 19 кВт, потужністю $Q = 150$ м³/год, напором $H = 60$ м. вартістю 159,7 тис.грн.(без ПДВ).

Конструктивно на КНС №3 не передбачено встановлення грабельної установки, що дозволяє твердим відходам безперешкодно потрапляти до

затвору зворотного клапана. В зв'язку з цим виникає розгерметизація трубопроводу, що призводить:

- до зворотного потоку стоків;
- виникає неможливість запуску насосного агрегату без втручання в його роботу з порушенням техніки безпеки.

Насос фекальний ZUG V080D 22/2 AW200 з електродвигуном 19 кВт, потужністю $Q = 150$ м³/год, напором $H = 60$ м. працює повністю в автоматичному режимі й не потребує втручання в його роботу.

Станом на 1.01.2021 року КНС №3 обслуговує 1 машиніст насосних установок на 50% окладу, що становить $6000/2 = 3000$ грн. в місяць. Разом з відрахуваннями ця сума складатиме 3660.00 грн. За рік витрати на оплату праці будуть: $3,66 * 12 = 43,9$ тис. грн.

Оскільки робота такого насосу є повністю автоматизованою, то лише за рахунок скорочення оплати праці даний агрегат окупиться через $159,7 : 43,9 = 3,6$ років.

2.2 Переоснащення КНС-4 фекальним насосним агрегатом

На цей час на КНС-4 експлуатується наступний насосний агрегат №1- СМ 100-65-250/4 з електродвигуном потужністю 7,5 кВт.

Заходом передбачається переоснащення насосними агрегатами КНС №4, придбання та встановлення насосів фекальних Speroni SQ 85-7.5 з електродвигуном 7,5 кВт, потужністю $Q = 96$ м³/год, напором $H = 30$ м., вартістю 36,9 тис. грн. (без ПДВ) кожен.

Встановлення насосних агрегатів має забезпечити безперебійну роботу КНС-4.

2.3 Переоснащення технологічного обладнання каналізаційної насосної станції №5 в м.Малині Житомирської області

Заходом передбачається переоснащення насосними агрегатами КНС №5, придбання та влаштування насосних агрегатів моделі Pentax серії DMT 310 з електродвигуном 2,2 кВт, потужністю $Q = 48$ м³/год, напором $H = 7,4$ м.

Конструктивно на КНС №5 не передбачено встановлення грабельної установки, що дозволяє твердим відходам безперешкодно потрапляти до затвору зворотного клапана. В зв'язку з цим виникає розгерметизація трубопроводу, що призводить:

- до зворотного потоку стоків;

- виникає неможливість запуску насосного агрегату без втручання в його роботу з порушенням техніки безпеки.

-
Сума витрат, пов'язаних з переоснащенням каналізаційної насосної станції складає **41,7** тис.грн.(без ПДВ)

На цей час на КНС №5 експлуатуються наступні насосні агрегати :

№ 1 - 2СМ 80-50-500/4 з електродвигуном потужністю 3 кВт;

№ 2 - 2СМ 80-50-500/4 з електродвигуном потужністю 3 кВт.

При роботі двох насосних агрегатів використання електроенергії склало 745 кВт/год.

Параметри насосів, що підлягають заміні:
насос № 1 - $Q = 25 \text{ м}^3/\text{год.}$, $H = 12,5 \text{ м.}$, $P = 3 \text{ кВт.}$;
насос № 2 - $Q = 25 \text{ м}^3/\text{год.}$, $H = 12,5 \text{ м.}$, $P = 3 \text{ кВт.}$

Заходом передбачається виконати заміну даних насосних агрегатів.
За 2020 рік цими насосними агрегатами було спожито електроенергії:

$$745 \text{ год} : (3 \text{ кВт} \times 2 \text{ насоси}) = 124 \text{ години за рік}$$

При вводиті в експлуатацію нових насосних агрегатів моделі Pentax серії DMT 310 з електродвигуном 2,2 кВт, споживання електроенергії буде складати:

$$124 \text{ год} \times (2,2 \text{ кВт} \times 2) = 545 \text{ кВт-годин/ за рік}$$

Середній економічний ефект складе :

$$745 - 545 = 200 \text{ кВт-год за рік.}$$

Враховуючи вартість 1 кВт-години електроенергії, без ПДВ, 3,39281 грн.
загальна вартість економічного ефекту складе: $0,2 \times 3,39281 = 0,679$ тис.грн.

Станом на 1.01.2021 року КНС №5 обслуговує 3 машиніста насосних установок, що становить $6000 \times 3 = 18000$ грн. в місяць. Разом з відрахуваннями ця сума складатиме 21 960 грн. За рік витрати на оплату праці будуть:

$$21\,960 \times 12 = 263\,520,00 \text{ грн.}$$

Економічний ефект від проведення даного заходу становитиме:

$$0,679 + 263,520 = 264,199 \text{ тис.грн.}$$

Термін окупності складе : $41,7 : 264,2 = 0,16$ року або 2 місяці.

Начальник служби

водопостачання і водовідведення _____ Нестеренко М.В.

Головний економіст _____ Прохоренко О.П.