



Сумська міська рада  
**ПРАВОВЕ УПРАВЛІННЯ**

майдан Незалежності, 2, м. Суми, 40030, тел.(факс) +38(0542) 700-629,  
E-mail: pravo@smr.gov.ua

01.12.2021 № 1252/07.01-15.09

**Голові постійної комісії з питань  
житлово-комунального господарства,  
благоустрою, енергозбереження,  
транспорту та зв'язку  
Сумської міської ради  
Тихенку К.П.**

Правовим управлінням Сумської міської ради спільно з Управлінням «Інспекція з благоустрою міста Суми» Сумської міської ради розроблено проект рішення Сумської міської ради «Про Правила благоустрою території Сумської міської територіальної громади».

Вказаний проект рішення є регуляторним актом. Він внесений до Плану діяльності з підготовки проектів регуляторних актів Сумської міської ради на 2021 рік, затвердженого рішенням Сумської міської ради від 21.10.2020 № 7558-МР.

Враховуючи, що вказані у проекті рішення питання відносяться до сфери відання Постійної комісії з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку Сумської міської ради, просимо розглянути проект рішення Сумської міської ради «Про Правила благоустрою території Сумської міської територіальної громади» на найближчому засіданні комісії.

Додаток:

1. Проект рішення Сумської міської ради «Про Правила благоустрою території Сумської міської територіальної громади».

**Начальник управління**

*Казбан Я.Ю., 700-632*

**О.В. Чайченко**



Проект оприлюднено  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

СУМСЬКА МІСЬКА РАДА  
VIII СКЛИКАННЯ СЕСІЯ  
**РІШЕННЯ**

від 2021 року № – МР  
м. Суми

Про Правила благоустрою території  
Сумської міської територіальної громади

З метою здійснення комплексу заходів із благоустрою територій Сумської міської територіальної громади, урегулювання питання відповідальності суб'єктів господарювання за порушення у сфері благоустрою, відповідно до статті 34 Закону України «Про благоустрій населених пунктів», наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 27.11.2017 №310 «Про затвердження Типових правил благоустрою території населеного пункту», керуючись пунктом 44 частини першої статті 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» **Сумська міська рада**

**ВИРІШИЛА:**

1. Затвердити Правила благоустрою території Сумської міської територіальної громади згідно з додатком до цього рішення.
2. Вважати таким, що втратило чинність рішення Сумської міської ради від 26 грудня 2014 року № 3853 – МР «Про затвердження Правил благоустрою міста Суми».
3. Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради, Управлінню «Інспекція з благоустрою міста Суми» Сумської міської ради, Управлінню архітектури та містобудування Сумської міської ради та Відділу торгівлі, побуту та захисту прав споживачів Сумської міської ради протягом двох місяців підготувати та винести на розгляд Сумської міської ради зміни до власних положень про виконавчий орган Сумської міської ради щодо приведення цих положень у відповідність до Правил благоустрою території Сумської міської територіальної громади.
4. Департаменту забезпечення ресурсних платежів Сумської міської ради разом з Департаментом інфраструктури міста Сумської міської ради, Департаментом фінансів, економіки та інвестицій Сумської міської ради, Управлінням «Інспекція з благоустрою міста Суми» Сумської міської ради, Управлінням архітектури та містобудування Сумської міської ради протягом трьох місяців підготувати план спільних заходів та надати його на затвердження Сумській міській раді щодо проведення протягом наступних трьох років інвентаризації та паспортизації всіх об'єктів (елементів) благоустрою комунальної власності на території Сумської міської територіальної громади, зокрема об'єктів вулично-дорожньої

мережі, ураховуючи вулиці і дороги населених пунктів, із залученням відповідних комунальних підприємств, установ, організацій, закладів.

5. Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради:

5.1. протягом шести місяців після проведення інвентаризації та паспортизації всіх об'єктів (елементів) благоустрою комунальної власності на території Сумської міської територіальної громади створити на офіційному сайті Сумської міської ради загальнодоступний реєстр об'єктів (елементів) благоустрою комунальної власності на території Сумської міської територіальної громади;

5.2. протягом шести місяців підготувати та винести на розгляд Сумської міської ради проект рішення про проведення конкурсу з визначення балансоутримувачів об'єктів благоустрою комунальної власності на території Сумської міської територіальної громади відповідно до чинного законодавства;

5.3. протягом шести місяців визначити місця стоянок транспортних засобів та майданчиків для паркування на території (об'єктах (елементах) благоустрою) комунальної власності;

5.4. протягом шести місяців вивчити питання щодо визначення місць розташування майданчиків та зон для виходу домашніх тварин та надати звіт про виконану роботу Сумській міській раді;

5.5. протягом трьох місяців:

5.5.1. визначити спеціально відведені місця для тимчасового складування рослинних відходів, снігу, льоду для подальшого вивезення;

5.5.2. разом з Департаментом фінансів, економіки та інвестицій Сумської міської ради визначити спеціально відведені місця для збирання небезпечних відходів та їх обладнання;

5.5.3. визначити комунальне підприємство Сумської МТГ виконавцем послуги з поводження з екскрементами собак, котів, які накопичуються в сміттєзбірниках майданчиків та зон для виходу домашніх тварин;

5.6. протягом одного року розробити та надати Сумській міській раді проект рішення про затвердження десятирічного плану утримання, охорони, відновлення та створення нових об'єктів благоустрою Сумської міської територіальної громади із визначенням головних напрямків, приділяючи пріоритетну увагу розвитку вулично-дорожньої мережі, централізованого водопостачання та водовідведення, зеленому будівництву.

6. Управлінню архітектури та містобудування Сумської міської ради:

6.1. протягом трьох місяців підготувати та внести на розгляд Виконавчого комітету Сумської міської ради проект рішення про затвердження порядку складення проекту благоустрою території (об'єкта (елемента) благоустрою);

6.2. при наданні замовникам містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки забезпечити неухильне дотримання вимог законодавства у сфері благоустрою та озеленення.

7. Департаменту ресурсних платежів Сумської міської ради протягом двох місяців підготувати та винести на розгляд Виконавчого комітету Сумської міської ради проект рішення про затвердження положення про постійно діючу комісію з питань виявлення, обліку та вирішення щодо подальшого використання безхазяйних об'єктів благоустрою на території Сумської міської територіальної громади при Департаменті інфраструктури міста Сумської міської ради;

8. Управлінню «Інспекція з благоустрою міста Суми» Сумської міської ради:

8.1. протягом трьох місяців створити на офіційному сайті Сумської міської ради загальнодоступний реєстр договорів про закріплення території (об'єкта(елемента) благоустрою) Сумської міської територіальної громади з утримання в належному санітарно-технічному стані та забезпечити його щотижневе оновлення;

8.2. протягом двох років створити та розмістити на офіційному сайті Сумської міської ради електронну карту власної, прилеглої, прибудинкової, закріпленої території (об'єктів благоустрою) на території Сумської міської територіальної громади.

9. Визначити комунальне підприємство «Центр догляду за тваринами» Сумської міської ради суб'єктом, який на території Сумської міської територіальної громади проводить ідентифікацію та реєстрацію домашніх тварин, а саме : собак, котів, інших тварин у розумінні Правил утримання тварин у місті Суми, затверджених рішенням Сумської міської ради від 19.08.2015р. № 4734-МР.

10. Комунальному підприємству «Центр догляду за тваринами» Сумської міської ради протягом трьох місяців організувати та розпочати проведення ідентифікації та реєстрації домашніх тварин.

11. Організацію виконання даного рішення покласти на заступників міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради згідно з розподілом обов'язків, а контроль на постійну комісію з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку Сумської міської ради (Тихенко К.П.)

12. Дане рішення набирає чинності з дати його оприлюднення на офіційному сайті Сумської міської ради, окрім пунктів 1, 2 цього рішення, які набувають чинності з 01 травня 2022 року.

Сумський міський голова

О.М. Лисенко

Виконавці: Голоп'яров Р.В., Чайченко О.В.



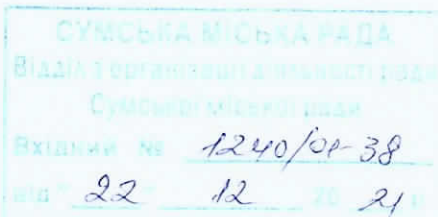
Сумська міська рада  
**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ**

майдан Незалежності, 2, м. Суми, 40030, тел.(факс) +38(0542) 700-560  
E-mail: [mail@meria.sumy.ua](mailto:mail@meria.sumy.ua)

16.12.2021 № 2106/03.03.03-08

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Сумському міському голові  
Лисенку О.М.



Заступнику міського голови  
з питань діяльності виконавчих  
органів ради  
Войтенку М.Г.

✓ Голові постійної комісії  
з питань житлово-комунального  
господарства, благоустрою,  
енергозбереження, транспорту  
та зв'язку  
Тихенку К.П.

Голові постійної комісії з питань  
планування соціально-  
економічного розвитку, бюджету,  
фінансів, розвитку  
підприємництва, торгівлі та  
послуг, регуляторної політики  
Акперову В.В.

**Службова записка**

Повідомляємо, що на засіданнях міського комітету забезпечення доступності осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до об'єктів соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури (далі - комітет доступності) розглядаються питання щодо виконання вимог Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю, у тому числі створення сприятливих умов життя маломобільних груп населення, зокрема проведення робіт щодо забезпечення вільного доступу до об'єктів соціально-транспортної інфраструктури, житлового фонду. Слід зазначити, що більшість порушених питань потребують якнайшвидшого вирішення, а саме:

- забезпечення умов безперешкодного доступу до вулично-шляхової мережі. Питання забезпечення доступності вулично-шляхової мережі постійно заслуховуються на засіданнях комітету доступності, де даються відповідні доручення структурним підрозділам Сумської міської ради.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
на засіданні постійної комісії  
протокол № 14 від 12.01.2022

  
К.П. Тихенко

## ПЛАН

роботи постійної комісії з питань житлово-комунального господарства, благоустрою,  
енергозбереження, транспорту та зв'язку  
на I півріччя 2022 року

№ з/п	Найменування заходів	Термін виконання	Доповідач	Відповідальний за підготовку	Примітка
<b>I. Питання для розгляду на засіданнях комісії</b>					
1.	Про стан ліфтового господарства міста.	Лютий	Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради	Голова постійної комісії	
2.	Про хід виконання рішень Сумської міської ради (комплексних цільових програм) контроль, яких покладено на постійну комісію.	Березень Квітень	Директори відповідних департаментів, начальники відповідних відділів та управлінь Сумської міської ради	Голова постійної комісії	
3.	Про роботу пасажирського транспорту міста Суми, якість надання транспортних послуг та графіки і маршрути руху міського пасажирського транспорту підприємствами комунальної та іншої форми власності.	Травень	Відділ транспорту, зв'язку та телекомунікаційних послуг Сумської міської ради	Голова постійної комісії	
4.	Про стан вуличного освітлення міста Суми.	Травень	Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради КП «Міськвітло»	Голова постійної комісії	

				Сумської міської ради		Голова постійної комісії
5.	Про роботу підприємств міста по поводженню з побутовими відходами (перевезення та захоронення).	Червень		Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради КП «Сумжилкомсервіс» Сумської міської ради ТОВ «А-Муссон» ТОВ «Сервісресурс»		Голова постійної комісії
6	Про роботу комунальних підприємств по обслуговуванню житлового фонду міста.	Червень		Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради		
<b>II. Інші заходи</b>						
7.	Розгляд звернень.	Протягом року		Члени комісії		Голова комісії
8.	Вивчення проблем та сприяння їх вирішенню в комунальних підприємствах, підпорядкованих Департаменту інфраструктури.	Протягом року		Члени комісії		Голова комісії
9.	Організація і проведення «Єдиного дня депутата» у виборчих округах.	Щомісячно		Члени комісії		Голова комісії
10.	Організація висвітлення роботи комісії в засобах масової інформації.	Протягом року		Керівництво комісії		Голова комісії
11.	Проведення слухань з питань, що належать до компетенції комісії.	За необхідністю		Члени комісії		Голова комісії
12.	Вийзні засідання постійної комісії на комунальні підприємства міста Суми.	Протягом року		Директори підприємств		Голова комісії

Голова постійної комісії

К.П. Тихенко

## Додаток 6

до рішення Сумської міської ради  
«Про звіт щодо виконання плану роботи  
Сумської міської ради за 2021 рік з  
урахуванням вимог Закону України  
«Про засади державної регуляторної  
політики у сфері господарської  
діяльності»  
від \_\_\_\_\_ 2022 року № \_\_\_\_\_ – МР

### **З В І Т** **постійної комісії з питань** **житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження,** **транспортів та зв'язку Сумської міської ради VIII скликання** **за 2021 рік**

Постійна комісія з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспортів та зв'язку (далі постійна комісія).

Постійна комісія у своїй діяльності керується Конституцією України, Законами України «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про статус депутатів місцевих рад», «Про звернення громадян», Регламентом роботи Сумської міської ради VII скликання, Положенням про постійні комісії Сумської міської ради VII скликання та іншими нормативно-правовими актами, що мають відношення до питань діяльності постійної комісії.

Станом на 31 грудня 2021 року кількісний склад комісії становить 10 депутатів Сумської міської ради, зокрема:

голова постійної комісії - Тихенко Костянтин Павлович  
заступник голови комісії - Лазарев Єврем Олександрович  
секретар комісії - Босенко Інна Миколаївна  
члени комісії: - Васюнін Дмитро Геннадійович  
- Вегера Олександр Олександрович  
- Гризодуб Геннадій Павлович  
- Губська Ірина Олександрівна  
- Кисіль Олександр Андрійович  
- Резнік Дар'я Михайлівна  
- Сагач Анатолій Григорович

До відання постійної комісії належать питання, які стосуються розвитку житлово-комунального господарства міста у сфері водо- і теплопостачання, водовідведення, експлуатації і ремонту житла, вивезення та захоронення твердих побутових відходів, дорожнього і зеленого господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку.

Постійна комісія здійснює попередній розгляд проектів рішень, які належать до їх відання, надає свої висновки та пропозиції.

Робота постійної комісії тісно пов'язана з департаментами, управліннями та відділами Сумської міської ради, результатом цієї співпраці є проекти рішень, які виносяться на розгляд сесії Сумської міської ради.

Кожне засідання постійної комісії проходить відповідно до підготовленого порядку денного, сформованого на підставі плану роботи комісії та поточних питань, які виникають в ході господарської діяльності міста.

За звітний період було проведено 13 засідання постійної комісії, на яких було розглянуто 147 питань, більшість з яких було винесено на розгляд сесії сумської міської ради.

Постійна комісія здійснює контроль за виконанням рішень міської ради, які належать до її відання. Так, станом на 31 грудня 2021 року на контролі у постійній комісії знаходяться 6 програм, а саме:

- № 6108-МР від 18.12.2019 року «Про Програму підвищення енергоефективності в бюджетній сфері Сумської міської об'єднаної територіальної громади на 2020-2021 року».

За оперативними даними фактичний обсяг фінансування заходів Програми за 2021 рік склав 66,1 млн. грн. (кошти бюджету СМТГ – 31,1 млн.грн., грантові кошти Європейського Союзу – 16,1 млн. грн., грантові кошти SECO – 0,6 млн.грн., кредитні кошти НЕФКО – 4,7 млн.грн., кошти ДБ – 13,6 млн.грн.).

У закладах галузей «Освіта», «Охорона здоров'я», «Культура і мистецтво» проведено заходи із термомодернізації будівель. У НВК № 34, ДМШ № 1 виконано роботи з утеплення покрівель. У ССШ №№ 7, 29 завершуються роботи з капітального ремонту покрівель з утепленням. Виготовлено проєктно-кошторисні документації на капітальні ремонтні покрівель з утепленням будівель Сумської гімназії № 1, ДНЗ № 2, на утеплення фасаду ЗДО № 21. Розроблено проєктно-кошторисну документацію на енергоефективну термомодернізацію (капітальний ремонт) будівлі жіночої консультації КНП «Клінічний пологовий будинок Пресвятої Діви Марії» Сумської міської ради. Розпочато капітальний ремонт будівель КНП «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» Сумської міської ради з утепленням стін, покрівлі, заміною покриття, заміною системи опалення. У консультативно-діагностичному відділенні № 2 КНП «ДКЛ Святої Зінаїди» Сумської міської ради, за адресою: вул. І. Сірка, 3 завершено капітальний ремонт теплопункту (облаштування системи автоматичного регулювання споживання тепла).

Продовжується робота з впровадження Сумської міської системи моніторингу теплоспоживання будівель в бюджетній сфері. До системи дистанційного моніторингу «Сумська міська система моніторингу теплоспоживання будівель» підключено 9 нових об'єктів.

У звітному періоді реалізовувались проєкти за рахунок міжнародної технічної допомоги та кредитів міжнародних фінансових організацій, а саме: «Підвищення енергоефективності в освітніх закладах м. Суми» (термомодернізація ССШ №№ 7, 9, заміна системи освітлення у ЗОШ № 20), «Підвищення енергоефективності в дошкільних навчальних закладах міста



Суми», «Впровадження Європейської Енергетичної Відзнаки в Україні» (часткове утеплення фасаду ССШ № 2), «Енергоефективна термомодернізація (капітальний ремонт) будівлі стаціонару (новий корпус, 3-х поверхова будівля) комунального некомерційного підприємства «Дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди» Сумської міської ради за адресою: м. Суми, вул. Троїцька, 28».

- № 4335-МР від 19.12.2018 року «Про міську цільову (комплексну) Програму розвитку міського пасажирського транспорту м. Суми на 2019-2021 роки».

Комплексна Програми розвитку міського пасажирського транспорту Сумської міської територіальної громади на 2019 - 2021 роки затверджена рішенням Сумської міської ради від 19 грудня 2021 року № 1249-МР (зі змінами).

Фінансування Програми передбачено за рахунок наступних джерел:

- коштів бюджету Сумської міської територіальної громади;

- залучених (кредитних) коштів;

- власних коштів КП СМР «Електроавтотранс».

Обсяг коштів, що спрямовується на виконання цієї Програми визначається щороку під час складання проєкту бюджету Сумської міської територіальної громади.

У 2021 році із завдань та заходів Програми було виконано наступне:

1. Придбано 19 тролейбусів за рахунок залучених коштів (кредит ЄІБ) – 117,5 млн. грн. Тролейбуси пристосовані для перевезення осіб з обмеженими фізичними можливостями та оснащені звуковим оповіщенням, мають автономний хід до 25 км. Електроавтотранспорт виготовлений дочірнім підприємством «Автоскладальний завод № 1» ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан Моторс» (м. Луцьк). В межах спільного з Мінінфраструктури та ЄІБ проєкту «Міський громадський транспорт України І» місто отримало 4 млн. євро, за рахунок яких придбано тролейбуси, включаючи запасні частини та витратні матеріали, обладнання та інструменти для діагностики, технічного обслуговування та ремонту.

2. Сплачено ПДВ за придбані за кредитні кошти тролейбуси за рахунок коштів бюджету Сумської МТТ - 14 700, 9 тис. грн.

3. Придбано 2 автобуса середньої місткості за рахунок власних коштів КП СМР «Електроавтотранс» - 4330,4 тис. грн. (через необхідність виконання ряду зобов'язань Антимонопольного комітету України міська влада не може виділяти бюджетні кошти на закупівлю комунального автоавтотранспорту).

4. Відшкодовано різницю між встановленими та економічно обґрунтованими тарифами на послуги міського електричного транспорту КП СМР «Електроавтотранс» - 5 893,9 тис. грн.

5. Відшкодовано різницю між встановленими та економічно обґрунтованими тарифами на послуги з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загальної користування КП СМР «Електроавтотранс» - 6 542,5 тис. грн.

6. Надано фінансову підтримку КП СМР «Електроавтотранс»:

- електроавтотранспорт - 37 418,4 тис. грн.

- автоавтотранспорт - 12 796,7 тис. грн.

У 2021 році середні та капітальні ремонти тролейбусів та автобусів за рахунок власних коштів КП СМР «Електроавтотранс» через брак обігових коштів не проводились.

Заплановані Програмою інші завдання та заходи за кошти бюджету Сумської МТТ не здійснювалися через відсутність фінансування.

- № 4332-МР від 19.12.2018 року «Про міську комплексну Програму захисту населення і території м. Суми від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2019-2021 роки».

№ з/п	Завдання Програми	Заплановано Програмою на 2021 рік, тис.грн.	Виділено із міського бюджету у 2021 році, гривень
1	Забезпечення утилізації небезпечних речовин виявлених на території міської територіальної громади	8,0	8 000,0
2	Утримання міського захищеного пункту управління Сумської міської територіальної громади. Витрати на: Електроенергію по утриманню ЗПУ	18,2	17 900,00
3	Абонентська плата за зв'язок	11,4	11 550,00
4	Утримання існуючої системи оповіщення населення громади про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій	150,7	150 700,0
5	Будівництво нової місцевої автоматизованої системи централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій Сумської територіальної громади	1 431,0	1 431 000,0
5	Утримання нової місцевої автоматизованої системи централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій Сумської територіальної громади	165,5	160 526,28

територіальної громади.	
Витрати на:	
утримання	80 526,24
рекламне обслуговування	80 000,04

- № 84-МР від 24.12.2020 року «Про затвердження комплексної цільової Програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства Сумської міської територіальної громади на 2021-2023 роки».

Робота житлово-комунального господарства міста полягала в забезпеченні першочергових потреб населення, підприємств та організацій міста необхідними послугами та продовжувала створювати умови щодо їх покращення. Житлово-комунальне господарство Сумської міської територіальної громади обслуговують підприємства і організації, на яких покладена значна відповідальність по наданню якісних комунальних послуг споживачам з водопостачання та водовідведення, теплостачання, вивезення та захоронення твердих побутових відходів, утримання житлового фонду, надання ритуальних послуг та благоустрою, експлуатація та утримання мереж вуличного освітлення, благоустрій і озеленення міста, ремонту тротуарів, ремонту та утриманню вулично-дорожньої мережі, тощо.

В програму на 2021 рік включено обсяг ресурсів в сумі 689,0 млн гривень, з них кошти загального фонду - 326,3 млн гривень та кошти спеціального фонду - 362,7 млн гривень.

На реалізацію програми в 2021 році було передбачено в бюджеті Сумської міської територіальної громади (з урахуванням змін) 647 млн 857,7 тис. гривень (або 94,0% від програми), з них кошти загального фонду міського бюджету - 295 млн 926,1 тис. гривень та кошти спеціального фонду - 351 млн 931,6 тис. гривень.

За 2021 рік використано 630 млн 210,1 тис. гривень (або 97,3% від передбачених в бюджеті), з них кошти загального фонду міського бюджету - 291 млн 479,0 тис. гривень та кошти спеціального фонду - 338 млн 731,1 тис. гривень., в т.ч. кошти субвенції на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій 11,4 млн гривень, 13,6 млн гривень коштів субвенції на поточний ремонт вулично-дорожньої мережі та штучних споруд м. Суми, вул. Харківська (субвенція з державного бюджету бюджету Сумської міської об'єднаної територіальної громади) та субвенція на погашення заборгованості з різниці в тарифах з рахунок субвенції з державного бюджету 194,8 млн гривень.

- № 4334-МР від 19.12.2018 року «Про затвердження Програми організації діяльності голів квартальних комітетів кварталів приватного сектора міста Суми та фінансове забезпечення їх роботи на 2019-2021 роки».

На 2021 рік по даному заходу передбачено видатки у розмірі 615 тис. грн. На матеріальне заохочення та преміювання голів квартальних комітетів за виконання ними своїх обов'язків згідно Програми виплачено 574,1 тис. грн.

На виконання умов Програми головами здійснювались наступні заходи:

- проводились загальні збори мешканців кварталу, зустрічі з депутатами та керівниками місцевих органів виконавчої влади, засідання квартальних комітетів;
  - проводились прийом громадян;
  - проводились перевірки прибудинкових територій;
  - складались характеристики на мешканців кварталів;
  - засвідчувались акти свідків;
  - видавались довідки мешканцям приватного сектору міста про наявність в житловому приміщенні пічного опалення;
  - організовувалась допомога громадянам похилого віку, інвалідам, сім'ям загинувших воїнів, військовослужбовців, малозабезпеченим та багатодітним сім'ям, самотнім громадянам та інше.
- Голови квартальних комітетів приватного сектору брали активну участь у місячниках з благоустрою, під час проведення яких вони разом з мешканцями кварталів приватного сектору виконали комплекс заходів з благоустрою.

- № 6233-МР від 24.12.2019 року «Про затвердження Цільової програми капітального ремонту, модернізації та диспетчеризації ліфтів на 2020-2022 роки».

У 2021 р. міським бюджетом було передбачено 29 937,15 тис. грн. на проведення капітального ремонту, модернізацію, заміну та диспетчеризацію ліфтів у м. Суми. Виконано капітальний ремонт 69 ліфтів, а саме:

- заміна- 1 ліфт;
  - модернізація - 4 ліфти;
  - капітальний ремонт - 64 ліфтів.
- Також виконаний дрібний ремонт у 32 ліфтах. Капітальний ремонт ліфтів у 2021 році виконаний на загальну суму 28 430,94 тис. грн.
- У 2021 рік було проведено експертне обстеження у 12 ліфтах на загальну суму 51 517,00 грн.

Відповідно до Порядку використання бюджетних коштів для участі Сумської міської ради в організації та співфінансуванні капітального ремонту багатоквартирних будинків у 2021 році було передбачено 2 358,00 тис. грн. Виконано капітальний ремонт 4 ліфтів на суму 2 142,74 тис. грн.

Згідно Порядку використання бюджетних коштів для участі Сумської міської ради в організації та співфінансуванні капітального ремонту багатоквартирних будинків, затверженого рішенням Сумської міської ради від 29 січня 2020 року № 6369 - МР (зі змінами) у 2021 році виконано капітальний ремонт 4 ліфтів на умовах співфінансування 90/10, де 90 % від загальної вартості робіт становили кошти бюджету Сумської міської територіальної громади, а саме 2,3 млн. грн. Також, згідно даного Порядку виконано капітальний ремонт житлового фонду. Відповідно протоколів загальних зборів співвласників багатоквартирних будинків, більшість

будинків потребувало проведення капремонту покрівлі. В межах виділеного фінансування у 2021 році відремонтовано 10 будинків на загальну суму понад 2,5 млн. грн.

З огляду на особливу важливість для міста розвитку і збереження житлово-комунальної та соціальної сфери міста, комісією неодноразово розглядалися питання реформування житлово-комунального господарства міста. Особливо гостро в звітному році стояло питання проведення капітального ремонту ліфтового господарства, ремонту прибудинкових територій та поточний ремонт вулично-дорожньої мережі. На дані цілі, міською радою були виділені значні кошти.

Отже, постійна комісія бере активну участь у роботі Сумської міської ради, розглядає програми контролю яких покладено на постійну комісію, виступає ініціатором розгляду питань, віднесених до її компетенції та вносить їх на розгляд ради, надає пропозиції до планів роботи міської ради та рекомендації до проектів рішень, що виносяться на розгляд Сумської міської ради.

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: Надія БОЖКО



Сумська міська рада  
ДЕПАРТАМЕНТ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТА

вулиця Горького, 21, м. Суми, 40004, тел/факс 700-590,

e-mail: [dim@smr.gov.ua](mailto:dim@smr.gov.ua)

12.01.22 № 33/05.01-08

Голові постійної комісії з питань  
житлово-комунального господарства,  
благоустрою, енергозбереження,  
транспорту та зв'язку  
Тихенку К.П.

Просимо Вас, включити до порядку денного чергового засідання питання про розгляд проекту рішення Сумської міської ради:

**1.« Про Програму відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади».**

Для сталого проходження опалювального періоду 2021/2022 років, надання належної якості послуг споживачам категорії «населення» з постачання теплової енергії та постачання гарячої води суб'єктами господарювання, що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, відповідно до підпункту 2 частини третьої статті 4 Закону України «Про житлово-комунальні послуги», статті 15 Закону України «Про ціни і ціноутворення», на виконання Меморандуму про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері постачання теплової енергії та постачання гарячої води в опалювальному періоді 2021/2022 років, укладеного 30.09.2021.

Враховуючи викладене вище, просимо Вас розглянути проект рішення Сумської міської ради «Про Програму відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади».

Директор Департаменту  
Кузнєцова 700-595

О.І. Журба



Проект  
оприлюднено  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

СУМСЬКА МІСЬКА РАДА  
VIII СКЛИКАННЯ СЕСІЯ  
РІШЕННЯ

від \_\_\_\_\_ 2021 року № - МР  
м. Суми

Про Програму відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

Для сталого проходження опалювального періоду 2021/2022 років, надання належної якості послуг споживачам категорії «населення» з постачання теплової енергії та постачання гарячої води суб'єктами господарювання, що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, відповідно до підпункту 2 частини третьої статті 4 Закону України «Про житлово-комунальні послуги», статті 15 Закону України «Про ціни і ціноутворення», на виконання Меморандуму про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері постачання теплової енергії та постачання гарячої води в опалювальному періоді 2021/2022 років, укладеного 30.09.2021, керуючись статтею 25 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні»,  
**Сумська міська рада**

**ВИРІШИЛА:**

1. Затвердити Програму відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади згідно із додатком 1 до рішення.

2. Розрахунок суми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний

період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води приймати до відшкодування з початку опалювального періоду 2021/2022 років.

3. Організацію виконання даного рішення покласти на заступника міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради Войтенко М.Г.

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: Олександр ЖУРБА

Ініціатор розгляду: Сумський міський голова Олександр ЛИСЕНКО

Проект рішення підготовлено Департаментом інфраструктури міста Сумської міської ради

Доповідач: директор Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради Олександр ЖУРБА

Додаток 1  
до рішення Сумської міської ради «Про  
Програму відшкодування різниці між  
тарифами, встановленими в економічно  
обґрунтованому розмірі на  
опалювальний період 2021/2022 років,  
та такими, які фактично  
застосовувалися в опалювальному  
періоді 2021/2022 років на послуги з  
постачання теплової енергії та  
постачання гарячої води по категорії  
споживачів «населення» на території  
Сумської міської територіальної  
громади  
від 2021 року № -МР

**Програма відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади**

Програма відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади (далі – Програма) спрямована на забезпечення виконання Меморандуму від 30.09.2021 про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері постачання теплової енергії та постачання гарячої води в опалювальному періоді 2021/2022 років, укладеного 30.09.2021; створення умов для забезпечення безперебійного функціонування підприємств у сфері теплопостачання; недопущення застосування до кінцевих споживачів комунальних послуг (населення) тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, розмір яких перевищуватиме розмір тарифів на вказані послуги, що застосовувались в кінці опалювального періоду 2020/2021 років.

## **1. Загальна характеристика Програми**

### **1.1. Паспорт Програми**

1. Ініціатор розробки Програми	Сумський міський голова
2. Дата, номер і назва розпорядчого документа про розробку Програми	

3. Розробник Програми	Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради
4. Співрозробники Програми	
5. Відповідальний виконавець Програми	Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради; суб'єкти господарювання, що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по споживачам категорії «населення» на території Сумської міської територіальної громади в опалювальному періоді 2021/2022 років
6. Строк реалізації Програми	2022 рік
7. Перелік бюджетів, які беруть участь у виконанні Програми	Бюджет Сумської міської територіальної громади
8. Загальний обсяг фінансових ресурсів, необхідних для реалізації Програми, усього, у т.ч.: бюджет Сумської міської територіальної громади, тис. грн	<b>180 939,00 тис. грн</b>

## 1.2 Ресурсне забезпечення Програми

Обсяг коштів, які планується залучити на виконання програми	Роки	Усього витрат на виконання програми
	2022 рік	
Бюджет Сумської міської територіальної громади, тис. грн	<b>180 939,00</b>	<b>180 939,00</b>

## 2. Визначення проблеми, на розв'язання якої спрямована Програма

Згідно з пп. 2 п. а ч. 1 ст. 28 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» до відання виконавчих органів сільських, селищних, міських рад належать власні (самоврядні) повноваження встановлення в порядку і межах, визначених законодавством, тарифів на теплову енергію (у тому числі її виробництво, транспортування та постачання), тарифів на централізоване водопостачання та централізоване водовідведення, на інші комунальні послуги (крім тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на комунальні послуги, які встановлюються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг), побутові, транспортні та інші послуги.



Відповідно до частини першої статті 20 Закону України «Про теплопостачання» тарифи на теплову енергію повинні забезпечувати відшкодування всіх економічно обґрунтованих витрат на виробництво, транспортування та постачання теплової енергії.

У той же час, 30 вересня 2021 року укладений Меморандум про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері постачання теплової енергії та постачання гарячої води в опалювальному періоді 2021/2022 рр. (далі – Меморандум) між: Кабінетом Міністрів України в особі Прем'єр-міністра України, Міністра розвитку громад та територій України та Міністра енергетики України, НАК «Нафтогаз України», Офісом Президента України, Всеукраїнською асоціацією органів місцевого самоврядування «Асоціація міст України» та Палатою місцевих влад Конгресу місцевих та регіональних влад, згідно пункту 2 якого досягнуто домовленість недопущення застосування до кінцевих споживачів комунальних послуг (населення) тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, встановлених уповноваженими органами, розмір яких перевищуватиме розмір тарифів на вказані комунальні послуги, що застосовувалися до відповідних споживачів в кінці опалювального періоду 2020/2021 років.

Органи місцевого самоврядування виконують положення Меморандуму як досягнутої політичної домовленості, спрямованої на недопущення надмірного цінового навантаження на мешканців міст в частині підвищення цін/тарифів, та не застосовують для населення міст економічно обґрунтованих тарифів, передбачаючи здійснення відповідних відшкодувань за рахунок коштів місцевих бюджетів.

Указана спільна позиція місцевих органів самоврядування та центральної влади дає можливість у складній ситуації в країні, що обумовлена пандемією та іншими факторами, забезпечити соціальних захист мешканців населених пунктів.

Постановою Кабінету Міністрів від 1 червня 2011 р. № 869 затверджено «Порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, послуги з постачання теплової енергії і постачання гарячої води» (надалі – Постанова №869).

Статтею 15 Закону України «Про ціни і ціноутворення» передбачено, що Кабінет Міністрів України, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування, які встановили державні регульовані ціни на товари в розмірі, нижчому від економічно обґрунтованого розміру, зобов'язані відшкодувати суб'єктам господарювання різницю між такими розмірами за рахунок коштів відповідних бюджетів.

У відповідності до статей 7, 91 Бюджетного Кодексу та статті 61 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» органи місцевого самоврядування мають право самостійно визначати напрями використання бюджетних коштів відповідно до законодавства України, в тому числі на фінансування інших програм, пов'язаних з виконанням повноважень, затверджених відповідною місцевою радою.

Рішеннями Виконавчого комітету Сумської міської ради виробниками та виконавцями комунальних послуг з постачання теплової енергії (централізованого опалення) та постачання гарячої води (централізованого постачання гарячої води) на території Сумської міської територіальної

громади визнані: від 31.03.2021 № 161 Товариство з обмеженою відповідальністю «Сумитеплоенерго»; від 09.11.2010 № 710 Комунальне підприємство «Міськводоканал» Сумської міської ради (мешканцям будинків № 9 та № 9/3 по вул. Білопільський шлях у м. Суми); від 27.10.2014 № 528 Товариство з обмеженою відповідальністю «Сумська паляниця» - виконавцем послуг з виробництва, транспортування та постачання теплової енергії; 07.09.2010 № 506 Сумський національний аграрний університет (мешканцям окремих будинків по вул. Герасима Кондратьєва (колишня Кірова) у м. Суми); від 12.10.2021 № 625 Товариство з обмеженою відповідальністю «Котельня північного промислового вузла».

Відповідно до вимог Постанови №869, з метою забезпечення відшкодування всіх економічно обґрунтованих витрат, пов'язаних з виробництвом, транспортуванням та постачанням теплової енергії, та відповідно наданням послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, відбувся перегляд тарифів та їх структури.

Виконавчим комітетом Сумською міською ради прийняті рішення: 12 жовтня 2021 року № 623 «Про встановлення Товариству з обмеженою відповідальністю «Сумитеплоенерго» тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води» (зі змінами); 06 листопада 2021 року № 636 «Про встановлення Товариству з обмеженою відповідальністю «Котельня північного промислового вузла» тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на послуги з постачання теплової енергії»; 12 жовтня 2021 року № 626 «Про встановлення Товариству з обмеженою відповідальністю «Сумитеплоенерго» тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води для дахової котельні по вул. Герасима Кондратьєва, 25/1»; 24 вересня 2021 року № 582 «Про встановлення Сумському національному аграрному університету тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на послуги з постачання теплової енергії»; 24 вересня 2021 року № 583 «Про встановлення Товариству з обмеженою відповідальністю «Сумська паляниця» тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на послуги з постачання теплової енергії»; 24 вересня 2021 року № 584 «Про встановлення Комунальному підприємству «Міськводоканал» Сумської міської ради тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування і постачання, тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води» (зі змінами)».

Разом з цим, Виконавчим комітетом Сумської міської ради 19 листопада 2021 року прийнято рішення №727 «Про тарифи на теплову енергію, на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води для потреб населення на опалювальний період 2021/2022 років» (зі змінами)». Цим рішенням передбачено застосовувати в опалювальний період 2021/2022 років тарифи для населення нижче від економічно обґрунтованих тарифів, встановлених вищевказаними рішеннями: Товариству з обмеженою відповідальністю «Котельня північного промислового вузла», Товариству з обмеженою відповідальністю «Сумитеплоенерго», Комунальному підприємству «Міськводоканал» Сумської міської ради, Товариству з обмеженою відповідальністю «Сумська паляниця» та Сумському

національному аграрному університету. Пунктом 2 рішення №727 від 19 листопада 2021 року «Про тарифи на теплову енергію, на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води для потреб населення на опалювальний період 2021/2022 років» (зі змінами)» передбачено, що різницю в тарифах, яка виникне в результаті не застосування економічно обґрунтованих тарифів на теплову енергію, на послугу з постачання теплової енергії та на послугу з постачання гарячої води протягом опалювального періоду 2021/2022 років, відшкодовувати помісячно за рахунок коштів бюджету Сумської міської територіальної громади.

Програма відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади, розроблена для забезпечення можливості відшкодування втрат теплогенеруючих підприємств та стабільного проходження опалювального періоду 2021/2022 років.

Програма розрахована виключно на опалювальний період 2021/2022 років.

Унаслідок виконання Програми вигоди та витрати за сферами впливу розподіляються:

Вигоди	Витрати
Сфера інтересів органів місцевого самоврядування	
Надійне та безперебійне функціонування теплопостачання міста та житлового фонду	Витрати коштів з бюджету Сумської міської ТГ на відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади
Сфера інтересів господарювання	
Створення умов для забезпечення безперебійного функціонування підприємств у сфері теплопостачання	Витрати коштів суб'єктів господарювання, пов'язані з необхідністю своєчасної оплати за спожитий природний газ, інші енергоносії, що використовуються в якості сировини, а також з інших операційних витрат
Сфера інтересів громадян	
Уникнення навантаження на домогосподарства та недопущення зростання для них вартості послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води	Недопущення надмірного цінового навантаження на мешканців міст в частині підвищення цін/тарифів

### 3. Мета Програми

Метою Програми є:

- забезпечення протягом опалювального періоду 2021/2022 років безперервного надання в Сумській міській територіальній громаді послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води виконавцями цих послуг;

- створення умов для забезпечення безперебійного функціонування підприємств у сфері теплопостачання;

- недопущення застосування до кінцевих споживачів комунальних послуг (населення) тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, розмір яких перевищуватиме розмір тарифів на вказані послуги, що застосовувались в опалювальному періоді 2020/2021 років;

- уникнення навантаження на домогосподарства та недопущення зростання для них вартості послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, враховуючи усі ризики щодо забезпечення стабільного функціонування підприємств у сфері теплопостачання, збоїв у їх роботі і наданні послуг для споживачів;

- надання можливості здійснення своєчасних розрахунків підприємств у сфері теплопостачання за спожитий природний газ, інші енергоносії, що використовуються в якості сировини, а також з інших операційних витрат.

Основні завдання Програми:

- забезпечення можливості відшкодування втрат підприємств, зумовлених різницею між розмірами економічно обґрунтованих та застосованих тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води для потреб населення Сумської міської територіальної громади в опалювальному періоді 2021/2022 років;

- сприяння вирішенню проблемних питань у сфері надання послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води населенню.

#### **4. Обґрунтування шляхів і засобів розв'язання проблеми**

Відшкодування втрат підприємств, зумовлених різницею між встановленими економічно обґрунтованими тарифами на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», встановленими на опалювальний період 2021/2022 років та такими, які фактично застосовувалися в кінці опалювального періоду 2020/2021 років на території Сумської міської територіальної громади здійснюється згідно з Порядком, який є додатком 1 до Програми.

#### **5. Фінансове забезпечення виконання завдань Програми**

Фінансування Програми здійснюється за рахунок коштів бюджету Сумської міської територіальної громади.

Відповідно до пункту 1 частини першої статті 1 Закону України «Про державну допомогу суб'єктам господарювання» (далі – Закон) державна допомога суб'єктам господарювання – підтримка у будь-якій формі суб'єктів господарювання за рахунок ресурсів держави чи місцевих ресурсів, що спотворює або загрожує спотворенням економічної конкуренції, створюючи переваги для виробництва окремих видів товарів чи провадження окремих видів господарської діяльності.

Дія Закону не поширюється, зокрема, на підтримку господарської діяльності, пов'язаної з наданням послуг, що становлять загальний економічний інтерес (надалі – ПЗЕІ), у частині компенсації обґрунтованих витрат на надання таких послуг. Згідно з пунктом 14 частини першої статті 1 Закону послуги, що становлять загальний економічний інтерес – послуги, пов'язані із задоволенням особливо важливих загальних потреб громадян, що не можуть надаватися на комерційній основі без державної підтримки.

Перелік послуг, що становлять загальний економічний інтерес, встановлено постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2018 № 420 «Про затвердження переліку послуг, що становлять загальний економічний інтерес», зокрема затверджено перелік послуг у сфері надання житлово-комунальних послуг, а саме: послуги з централізованого опалення, послуги з постачання теплової енергії; послуги з централізованого постачання гарячої води, послуги з постачання гарячої води.

Керуючись Роз'ясненням Антимонопольного комітету України з питань застосування законодавства у сфері державної допомоги від 23 вересня 2021 р. № 2-рр/дд компенсація витрат суб'єкта господарювання, пов'язаних із наданням ПЗЕІ, визначено цією Програмою та Порядком до неї, а саме:

-Рішеннями Виконавчого комітету Сумської міської ради суб'єкти господарювання визнані виробниками та виконавцями комунальних послуг з постачання теплової енергії (централізованого опалення) та постачання гарячої води (централізованого постачання гарячої води) на території Сумської міської територіальної громади;

- параметри, на підставі яких обчислюється компенсація (різниця в тарифах), визначені Порядком відшкодування різниці між встановленими економічно обґрунтованими тарифами на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», встановленими на опалювальний період 2021/2022 років та такими, які фактично застосовувалися в кінці опалювального періоду 2020/2021 років на території Сумської міської територіальної громади», який є додатком 1 до Програми;

- компенсація не є надмірною і не перевищує необхідної суми для покриття всіх або частини витрат, понесених суб'єктом господарювання у зв'язку з наданням послуг загального економічного інтересу, так як тариф встановлений на підставі економічно обґрунтованих витрат відповідно до діючого законодавства;

- відповідно до Схеми теплопостачання міста Суми на період до 2029 року основними джерелами теплопостачання міста є Сумська ТЕЦ, яка експлуатується ТОВ «Сумитеплоенерго», та Котельня Північного промвузла, яка експлуатується ТОВ «Котельня північного промислового вузла»; на теперішній час взаємне резервування джерел теплопостачання, яке б дозволяло ТОВ «Сумитеплоенерго» чи ТОВ «Котельня північного промислового вузла» реалізувати свою теплову енергію в будь-який район централізованого теплопостачання міста, не забезпечено; Схемою теплопостачання визначено вичерпний перелік адрес споживачів, підключених до кожного джерела теплової енергії.

- теплові мережі, які обслуговуються ТОВ «Котельня північного промислового вузла», ТОВ «Сумитеплоенерго», Комунальним підприємством «Міськводоканал» Сумської міської ради, ТОВ «Сумська паляниця» та Сумським національним аграрним університетом та по яким транспортується тепла енергія та здійснюється постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» знаходяться: - по окремих домах на балансі суб'єктів господарювання, а саме: Комунального підприємства «Міськводоканал» Сумської міської ради, ТОВ «Сумська паляниця» та Сумського національного аграрного університету; - по решті мереж на території Сумської міської територіальної громади в оренді у складі цілісного майнового комплексу по виробництву, транспортуванню тепла у м.Суми відповідно до договору від 01.09.2005 №УКМ-0047, укладеного між Сумською міською радою та ТОВ «Сумитеплоенерго»;

- відповідно до Закону України «Про житлово-комунальні послуги» та наказу Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства «Про затвердження Порядку визначення виконавця житлово-комунальних послуг» від 25.04.2005 № 60 виконавцем послуг з централізованого опалення та послуг з централізованого постачання гарячої води для об'єктів усіх форм власності є суб'єкт господарювання з постачання теплової енергії (теплопостачальна організація), яка визначається органами місцевого самоврядування;

- крім того, Порядком визначено механізм відшкодування різниці між встановленими економічно обґрунтованими тарифами на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», встановленими на опалювальний період 2021/2022 років та такими, які фактично застосовувалися в кінці опалювального періоду 2020/2021 років на території Сумської міської територіальної громади, контроль та перегляд компенсації, для уникнення і повернення надмірної компенсації.

## **6. Перелік напрямків, завдань і заходів Програми**

Передбачається здійснення заходів Програми за напрямком, викладеним у додатку 2 та завданням, викладеним у додатку 3 до Програми.

## **7. Результативні показники**

Результативні показники виконання заходів програми викладені у додатку 4 до Програми.

## **8. Очікувані результати**

Реалізація Програми дасть можливість:

1. Забезпечити стаłe проходження опалювального періоду 2021/2022 років.

2. Надання належної якості послуг споживачам категорії «населення» з постачання теплової енергії та постачання гарячої води суб'єктами господарювання, що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води.

3. Недопущення застосування до кінцевих споживачів комунальних послуг (населення) тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води, розмір яких перевищуватиме розмір тарифів на

вказані послуги, що застосовувались в опалювальному періоді  
2020/2021 років.

Сумський міський голова  
Виконавець: Журба О. І.

Олександр ЛИСЕНКО

## Додаток 1

до Програми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

### ПОРЯДОК

відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

1. Цей Порядок визначає механізм відшкодування різниці відшкодування між встановленими економічно обґрунтованими тарифами на послуги підприємствам: ТОВ «Котельня північного промислового вузла», ТОВ «Сумитеплоенерго», Комунальному підприємству «Міськводоканал» Сумської міської ради, ТОВ «Сумська паляниця» та Сумському національному аграрному університету (надалі – суб'єкти господарювання) з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», встановленими на опалювальний період 2021/2022 років та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоду 2021/2022 років на території Сумської міської територіальної громади (далі – Порядок, різниця в тарифах).
2. Видатки на відшкодування різниці в тарифах здійснюються за рахунок коштів бюджету Сумської міської територіальної громади на відповідний рік.
3. Суб'єкти господарювання, що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по споживачам категорії «населення» на території Сумської міської територіальної громади, до 15 числа місяця, наступного за звітним місяцем, надають головному розпоряднику бюджетних коштів – Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради розрахунки різниці в тарифах згідно із додатком 1.1 до цього Порядку.

До розрахунку також додаються підтверджувальні документи:

- 3.1. Відомість фактичних обсягів споживання населенням теплової енергії за формою у Додатку 1.2;
- 3.2. Відомість фактичних обсягів споживання населенням за гарячу воду за формою у Додатку 1.3.
- 3.3. Інформацію щодо розрахунків підприємства за енергоносії (природний газ, вугілля, електроенергія), воду, а також за послуги з розподілу і



транспортування енергоносіїв, та стану кредиторської заборгованості підприємства на останню звітну дату

3.4. Завірені в установленому порядку копії фінансової і статистичної звітності суб'єкта господарювання за останній звітний період, а також відповідну аналітичну інформацію щодо результатів діяльності підприємства з виробництва, транспортування та постачання теплової енергії, надання послуг з постачання теплової енергії та гарячої води;

3.5. Іншу додаткову інформацію, необхідну для обґрунтування різниці в тарифах (у разі додаткового запиту та/або за ініціативою суб'єкта господарювання).

Документи засвідчуються підписом керівника або іншої уповноваженої особи суб'єкта та скріплюються печаткою (за наявності).

Розрахунок обсягу з різниці в тарифах здійснюється без урахування податку на додану вартість з урахуванням перерахунків за ненадання або неналежне надання послуг з постачання теплової енергії та гарячої води.

Обсяг заборгованості з різниці в тарифах визначається суб'єктами господарювання за звітний місяць як добуток різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади, та фактичного обсягу реалізації теплової енергії по категорії споживачів «населення» за звітний місяць, враховуючи перерахунки за низькоякісні та не в повному обсязі надані послуги, але не більше планованих показників відпуску теплової енергії для населення.

Сума відшкодування з різниці в тарифах не може перевищувати суму, необхідну для покриття чистої фінансової різниці між понесеними витратами та отриманими доходами підприємства при виконанні зобов'язання надавати відповідні громадські послуги загального інтересу, з урахуванням доходу, який залишається у підприємства, та розумного рівня прибутку.

Відповідальність за достовірність даних, використаних під час здійснення розрахунку обсягів відшкодування з різниці в тарифах, несе керівник суб'єкта господарювання.

Суб'єкти господарювання зобов'язуються використати отримані бюджетні кошти за цільовим призначенням, в першу чергу: за енергоносії (природний газ, вугілля, електроенергія), воду, а також за послуги з розподілу і транспортування енергоносіїв. Не здійснюється оплата основної заборгованості, штрафів, пені, інфляційних нарахувань, відсотків річних, збитків, оплати за договорами реструктуризації тощо.

4. Головний розпорядник коштів – Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради перераховує кошти суб'єктам господарювання на рахунок, відкритий ними в органі Державної казначейської служби України у межах, які не перевищують відповідних бюджетних призначень.

5. Заключний звіт за опалювальний період 2021/2022 років про фактичне споживання у розрізі категорії споживачів «населення» та суми отриманих суб'єктами господарювання бюджетних коштів різниці в тарифах подається до Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради у термін до 20 червня 2022 року.

У разі встановлення отримання суб'єктом господарювання зайвих обсягів відшкодування з різниці в тарифах на кінець опаловального періоду 2021/2022 років, їх повернення здійснюється у порядку, встановленому Бюджетним кодексом України, у термін до 1 липня 2022 року.

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: Олександр ЖУРБА

## Додаток 1.1

до Порядку відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

### РОЗРАХУНОК

суми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(місяць)

БЕЗ ПДВ

Місяць	Плановий обсяг реалізації теплової енергії для населення на місяць, Гкал або куб м	Фактичне споживання у розрізі категорії споживачів «населення», фактичний обсяг реалізації теплової енергії за звітний місяць (не більше, ніж гр.2), Гкал або куб м	Тарифи, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн/ Гкал або грн / куб м	Встановлені тарифи в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн/ Гкал або грн / куб м	Різниця між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн/ Гкал або грн / куб м (гр.5-гр.4)	Здійснені перерахунки за ненадання або неналежне надання послуг в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії або постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн Гр.12 дод. 1.2 або гр. 11 дод. 1.3	Підлягає відшкодуванню (у розрізі категорії споживачів «населення») (гр.3 x гр.6 +, - гр.7), грн
1	2	3	4	5	6	7	8

Керівник підприємства

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Головний бухгалтер

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

ПОГОДЖЕНО:

Директор Департаменту інфраструктури  
міста Сумської міської ради

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Додаток 1.2

до Порядку відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

Відомість фактичних обсягів споживання населенням теплової енергії

БЕЗ ПДВ

№ з/п	Адреса будинку	Наявність приладу обліку (так / ні)	Загальна опалювальна площа по категорії «населення», кв м	Розрахунковий період (місяць)	Спожитий обсяг за розрахунковий період в опалювальному періоді 2021/2022 років (Гкал)	В т.ч. спожитий обсяг за розрахунковий період населенням (Гкал)	В т.ч. спожитий обсяг за розрахунковий період за населенням (Гкал)	Тарифи, які фактично застосовувалися у розрахунковому періоді на послуги з постачання теплової енергії по категорії споживачів «населення»	Сума нарахована споживачам «населення» по будинку, грн	Здійснені перерахунки за ненадання або неналежне надання послуг в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії по категорії споживачів «населення»	Сума перерахунку за ненадання або неналежне надання послуг з теплової енергії по категорії споживачів «населення», грн	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

до Порядку відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

Відомість фактичних обсягів споживання населенням за гарячу воду

БЕЗ ПДВ

№ з/п	Адреса будинку	Наявність приладу обліку (так / ні)	Розрахунковий період (місяць)	Спожитий обсяг за розрахунковий період в опалювальному періоді 2021/2022 років (куб м)		Тарифи, які фактично застосовувалися у розрахунковому періоді на послуги з постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн / куб м	Сума нарахована споживачам «населення» по будинку, грн	Здійшені перерахунки за ненадання або неналежне надання послуг в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання гарячої води по категорії споживачів «населення»		
				загальний по лічильнику куб м	в т. ч. спожитий обсяг за розрахунковий період населенням (куб м) В т.ч. спожитий обсяг за розрахунковий період за ненадання або неналежне надання послуг з постачання гарячої води, куб м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
								гр. 6 x гр.8	Встановлені тарифи в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років на послуги з постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн/ куб м	Сума перерахунку за ненадання або неналежне надання послуг з постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн.7 x (гр.10 – гр.8)-

Керівник підприємства

(підпис)

(ініціали та прізвище)

Головний бухгалтер

(підпис)

(ініціали та прізвище)

Сумський міський голова

Олександр ЛІСЕНКО

Виконавець: Олександр ЖУРБА

Додаток 2

до Програми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади, затвердженої рішенням Сумської міської ради від 2022 року № -МР

НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ (ПІДПРОГРАМИ), ЗАВДАННЯ ТА ЗАХОДИ

**Програми Сумської міської територіальної громади**

«Відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади» на 2022 рік  
(назва програми)

Пріоритетні завдання	Заходи	Строк виконання заходу	Виконавці	Джерела фінансування	Орієнтовні обсяги фінансування (вартість), тис. грн. у т.ч.:	Очікуваний результат
1	2	3	4	5	6	7
Завдання 1. Забезпечити відшкодування різниці між тарифами, встановленими економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та	Оплата різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та	Січень 2022 року- квітень 2022 року	Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради; суб'єкти господарювання,	Бюджет Сумської міської територіальної громади	180 939,0 тис. грн 2022 – 180 939,0 тис.грн	Надійне безперебійне функціонування теплопостачання міста та житлового фонду,

<p>на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади»</p>	<p>такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади»</p>	<p>що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по споживачам категорії «населення» на території Сумської міської територіальної громади в опалювальному періоді 2021/2022 років</p>	<p>уникнення навантаження на домогосподарства та недопущення зростання для них вартості послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води</p>
--	---	---	---

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: Олександр ЖУРБА

до Програми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади, затвердженої рішенням Сумської міської ради від 2022 року № -МР

**Перелік завдань**

**програми Сумської міської територіальної громади «Відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади» на 2022 рік**

Мета, запланована, КПКВК	Джерело фінансування	2022 рік (план)				Відповідальні виконавці
		обсяг витрат	у тому числі кошти бюджету СМТГ		8	
	2	6	7	8		
Всього на виконання програми:		180 939 000,00	180 939 000,00	0,00	9	
КПКВК 1216071						
Мета: Забезпечення програм опалювального періоду 2021/2022 років безперервного надання в Сумській міській територіальній громаді послуг з постачання теплової енергії та постачання гарячої води виконавцями цих послуг, недопущення застосування до кітисних споживачів комунальних послуг (населення) тарифів на послуги з постачання теплової енергії та постачання					Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради; суб'єкти господарювання, що провадять господарську діяльність з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по споживачам категорії «населення» на території Сумської міської територіальної громади в опалювальному періоді 2021/2022 років	
Завдання 1. Забезпечити відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади»	кошти бюджету СМТГ	180 939 000,00	180 939 000,00	0,00		



Додаток 4  
 до Програми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади, затвердженій рішенням Сумської міської ради від 2022 року № .-МР

Результативні показники виконання заходів Програми відшкодування різниці між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення» на території Сумської міської територіальної громади

<i>Завдання 1. Відшкодування різниці в тарифах</i>	
Тип показника: Витрат, грн	180 939 000,00
Показник: видатки на забезпечення відшкодування різниці в тарифах, грн	180 939 000,00
<i>Тип показника: Продукту</i>	
Показник: обсяг наданих послуг з постачання теплової енергії для населення, Г кал	379 889,04
обсяг наданих послуг з постачання гарячої води для населення, куб м	1 026 716,94
<i>Тип показника: Ефективності</i>	
Показник: різниця між тарифами, встановленими в економічно обґрунтованому розмірі на опалювальний період 2021/2022 років, та такими, які фактично застосовувалися в опалювальному періоді 2021/2022 років на послуги з постачання теплової енергії та постачання гарячої води по категорії споживачів «населення», грн.	ТОВ «Сумитеплоенерго» - 88 607 777,00 ТОВ «КППВ» - 88 607 500,00 КП «Міськводоканал» СМР – 238 535,00 ТОВ «Сумська паляниця» - 320 714,00 СНАУ – 3 164 474,00
<i>Тип показника: Якості</i>	
Показник: темп витрат на забезпечення відшкодування в тарифі порівняно з попереднім роком, %	

Сумський міський голова  
 Виконавець: Олександр ЖУРБА

Олександр ЛИСЕНКО



вул. Білопільський шлях, 9, м. Суми, 40009  
тел. 700-181, 700-160  
E-mail: vodocanal\_sumy@ukr.net  
сайт: vodokanal.sumy.ua  
код згідно з ЄДРПОУ 03352455

9, Bilopilskiy Shliakh St., Sumy, Ukraine, 40009  
tel. 700-181, 700-160  
E-mail: vodocanal\_sumy@ukr.net  
WEB: vodokanal.sumy.ua  
EDRPOU code 03352455

№ 8196/19 від 28 ГРУ 2021

Голові Постійної комісії з питань  
житлово-комунального господарства,  
благоустрою, енергозбереження,  
транспорту та зв'язку  
Сумської міської ради  
Костянтину ТИХЕНКО

*Щодо розгляду та погодження  
Інвестиційної програми на 2022 рік  
та Плану розвитку на 2022-2026 роки  
КП «Міськводоканал» СМР*

Комунальне підприємство «Міськводоканал» Сумської міської ради направляє Вам для розгляду та погодження Інвестиційну програму на 2022 рік та План розвитку на 2022-2026 роки КП «Міськводоканал» Сумської міської ради у вигляді наступних документів:

1. План розвитку (фінансовий план довгострокової інвестиційної програми) на 2022-2026 роки Комунального підприємства «Міськводоканал» Сумської міської ради (додаток 4) – на 11-ти арк.

2. Річний інвестиційний план використання коштів у першому році плану розвитку на 2022 рік Комунального підприємства «Міськводоканал» Сумської міської ради (додаток 5) – на 4-х арк.

3. Опис заходів річного інвестиційного плану використання коштів у першому році плану розвитку на 2022 рік (Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів Інвестиційної програми на 2022 рік КП «Міськводоканал» Сумської міської ради) – на 23-х арк.

4. Описова частина до Плану розвитку (фінансового плану довгострокової інвестиційної програми) на 2022-2026 роки КП «Міськводоканал» Сумської міської ради – на 41-му арк.

Просимо Вас розглянути та підтримати Інвестиційну програму КП «Міськводоканал» Сумської міської ради на 2022 рік і План розвитку на 2022-2026 роки КП «Міськводоканал» Сумської міської ради.

Додаток: на 79-ти арк., в 2-х прим.

З повагою,  
Директор підприємства

Виконавець:  
Ульянченко Ю.І.,  
тел.700-182

Анатолій САГАЧ

Додаток 4

до Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері централізованого водопостачання та централізованого водовідведення, ліцензування діяльності яких здійснює Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг

**ПОГОДЖЕНО**

Рішення \_\_\_\_\_

(найменування органу місцевого самоврядування)

№ \_\_\_\_\_



" \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

**План розвитку  
(фінансовий план довгострокової інвестиційної програми)  
на 2022 - 2026 роки**

**Комунального підприємства "Міськводоканал" Сумської міської ради**  
(найменування ліцензіянта)

№ з/п	Найменування заходів (проб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів довгострокової інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)									Грофік здійснення заходів та використання коштів довгострокової інвестиційної програми, тис. грн (без ПДВ)	Економія паливно-енергетичних ресурсів (кВт*годин)	Економія фонду заробітної плати, (тис. грн / рік)	Економічний ефект ( тис.грн)**							
			за рахуванням		За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)			Грофік здійснення заходів та використання коштів довгострокової інвестиційної програми, тис. грн (без ПДВ)														
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1				загальна сума	амортизація	виробничі інвестиції з прибутку	залишкові кошти	отримані у плановому періоді позичкові кошти фінансових установ, що підлягають поверненню	інші залучені кошти, з них:	бюджетні кошти (не підлягають поверненню)	господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підлядний	планованій період	планованій період + 1	планованій період + 2	планованій період + 3	планованій період + 4	строк окупності (місяців)*				
			<b>ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ</b>																			
1.1																						
1.1.1	Усього за підпунктом 1.1		0,00	0,00							0,00	0,00							0,00	0,00		0,00

Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження), з них:

Заходи щодо забезпечення технологічного обліку ресурсів, з них:														
Заходи щодо зменшення обсягу витрат, витрат води на технологічні потреби, з них:														
Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання, з них:														
1.2														
1.2.1														
1.3														
1.4														
1.4.1	Переоснащення артезіанських свердловин водопідійнятними колонами	Водопідіймні колони: Д150 = 170 п.м. (2022 рік); Д100 = 140 п.м. (2023 рік); Д 100 = 140 п.м. (2024 рік)	1459,98	1459,98	1459,98	1459,98				1459,98	680,46	389,76	389,76	
1.4.2	Переоснащення насосними агрегатами свердловин:													
1.4.2.1	Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6 Лелехівського водозабору	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	410,71	410,71	410,71					410,71				
1.4.2.2	Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 2А Лелехівського водозабору	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	410,71	410,71	410,71					410,71			410,71	
1.4.2.3	Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6А Лучанського водозабору	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	410,71	410,71	410,71					410,71			410,71	















Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:												
2.4	Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад	1 одиниця	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	619	37,27
2.4.1	Придбання автобуса	1 одиниця	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67		
2.4.2	Придбання каналопромивної машини	1 одиниця	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11		
2.4.3	Придбання самоскиду	1 одиниця	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13		
2.4.4	Придбання екскаватора	2 одиниці	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17		
2.4.5	Сього за підпунктом 2.4		9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08		37,27

Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:

2.5	Придбання щитових затворів з електроприводом для КНС-2	2 одиниці	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60		
2.5.1	Придбання конвєсу з електроприводами до решіток на КНС-6А	2 одиниці з шафами керування	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67		
2.5.2	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9	Решітки з електроприводами та шафами управління - 3 одиниці	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00		
2.5.3	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-5	Решітки з електроприводами та шафами управління - 2 одиниці	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	954,67	954,67

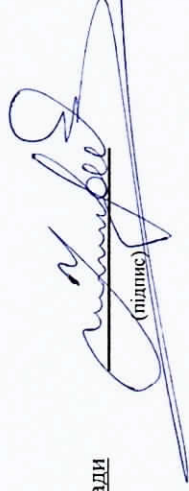
2.5.5	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-4	Решітки з електроприво дами та шафами управління - 2 одиниці	1478,93	1478,93														1478,93		
2.5.6	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-3	Решітки з електроприво дами та шафами управління - 2 одиниці	1909,34	1909,34														1909,34		
2.5.7	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-8	Решітки з електроприво дами та шафами управління - 2 одиниці	1656,00	1656,00														1656,00		
2.5.8	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-10	Решітки з електроприво дом та шафою управління - 2 одиниці	1482,68	1482,68														1482,68		
2.5.9	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-6	Решітки з електроприво дом та шафою управління - 2 одиниці	1909,34	1909,34														1909,34		
2.5.10	Придбання вимикачів вакуумних з блоками управління та релейного захисту для станції очисних споруд	5 одиниць	1475,00	1475,00														1475,00	590,00	885,00

2.5.11	Придбання трансформаторів на станцію очисних споруд	3 одиниці	1980,00	1980,00														1909,34	0,00	0,00	
Інші заходи, з них:																					
	Усього за підпунктом 2.5		18408,90	18408,90											0,00	5198,27	3159,67	5530,95	2610,67	1909,34	0,00
2.6	Придбання мотопомп в комплекті з рукавами	3 одиниці	2857,80	2857,80											2857,80	648,17	1083,98		1125,65		
2.6.2	Розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд м.Суми	1 комплект, в т.ч. експертна	383,34	383,34											383,34						
Усього за підпунктом 2.6			3241,14	3241,14											2857,80	1031,51	1083,98	0,00	1125,65	0,00	0,00
Усього за розділом II			48248,80	48248,80											47067,59	9654,78	9616,17	9693,78	9689,45	9594,62	7482
Усього за Інвестиційною програмою			91531,45	91531,45											85556,89	5974,56	18237,24	18316,87	18415,45	18351,91	7482

Примітка:

- \* Сума витрат по заходах та економічний ефект від їх упровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.
- \*\* Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ

Начальник виробничо-технічного відділу КП "Міськводоканал" Сумської міської ради  
(посада відповідального виконавця)



Ульянченко Ю.І.  
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)





Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:													
1.6	Придбання муловосмоктувальної машини	1 одиниця	2463,75	2463,75					2463,75		2463,75	426	69,39
	Усього за підпунктом 1.6		2463,75	2463,75	0,00	0,00	0,00	0,00	2463,75	0,00	2463,75	426	69,39
1.7	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:												
1.7.1	Усього за підпунктом 1.7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.8	Інші заходи, з них:												
1.8.1	Придбання газового хроматографа	1 одиниця	2487,75	2487,75					2487,75		2487,75		
	Усього за підпунктом 1.8		2487,75	2487,75	0,00	0,00	0,00	0,00	2487,75	0,00	2487,75	0,00	0,00
	Усього за розділом I		5582,46	5582,46	0,00	0,00	0,00	309,40	7492,58	1089,88	2490,45	5782,61	69,39
<b>II</b>													
<b>ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ВОДОВІДВЕДЕННЯ</b>													
Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження), з них:													
2.1	Пероснащення насосного агрегату на КНС-18	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	280,17	280,17					280,17		280,17	1392	4,26
2.1.2	Пероснащення насосного агрегату на КНС-18А	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	421,96	421,96					421,96		421,96	272	18,62
	Усього за підпунктом 2.1		702,13	702,13	0,00	0,00	0,00	702,13	0,00	0,00	7482	22,88	
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного обліку ресурсів, з них:												
2.2.1	Усього за підпунктом 2.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій, з них:												
2.3.1	Створення розрахункового інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення	Комплекс робіт - 1 одиниця	797,87	797,87					797,87		398,93	398,94	0,00
	Усього за підпунктом 2.3		797,87	797,87	0,00	0,00	0,00	398,93	797,87	0,00	398,94	0,00	0,00



Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:												
2.4	Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад	1 одиниця	1925,00	1925,00	1925,00				1925,00	619		37,27
	Усього за підпунктом 2.4		1925,00	1925,00	1925,00	0,00	0,00	0,00	1925,00	0,00	0,00	37,27
Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:												
2.5	Придбання шитових затворів з електроприводом для КНС-2	2 одиниці	957,60	957,60	957,60				957,60			
2.5.1	Придбання конвєстру та прєсу з електроприводами до рєшток на КНС-6А	2 одиниці з шафами керування	842,67	842,67	842,67				842,67			
2.5.2	Придбання рєшток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9	Рєштки з електроприводами та шафами управління - 3 одиниці	2808,00	2808,00	2808,00				2808,00			
2.5.3	Придбання вимкачів вакуумних з блоками управління та рєлейного захисту для станції очисних споруд	2 одиниці	590,00	590,00	590,00			590,00				
2.5.4	Усього за підпунктом 2.5		5198,27	5198,27	5198,27	0,00	0,00	590,00	1800,27	2808,00	0,00	0,00
Інші заходи, з них:												
2.6	Придбання мотопомпи в комплекті з рукавами	1 одиниця	648,17	648,17	648,17				648,17			
2.6.1	Розроблення проєктно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд м. Суми	1 комплект, в т.ч. експертиза	383,34	383,34	383,34			383,34				
2.6.2	Усього за підпунктом 2.6		1031,51	1031,51	1031,51				383,34	0,00	0,00	0,00
Усього за розділом II												
			8473,57	8473,57	8473,57	1181,21	0,00	2339,23	2582,55	4733,00	7482,00	60,15
Усього за інвестиційною програмою												
			15966,15	15966,15	15966,15	2271,09	0,00	2648,63	5073,00	10515,61	7482,00	129,54

Примітка:

\* Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх упровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

\*\* Складом розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ

Начальник виробничо-технічного відділу КП "Міськводоканал" Сумської міської ради  
(посада відповідального виконавця)

  
Ульянченко Ю.І.  
(прізвище, ім'я, по батькові)











Інші заходи, з них :												
1.8	Придбання газового хроматографа	1 одиниця	2487,75	2487,75	2487,75					2487,75		
1.8.1	Придбання рідинного хроматографа	1 одиниця	1899,26	1899,26	1899,26					1899,26		
	Усього за підпунктом 1.8		4387,01	4387,01	4387,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8700,70	8615,36	0,00
	Усього за розділом I		43282,65	43282,65	43282,65	38489,30	4793,35	8582,46	8721,67	8662,46	8615,36	0,00

ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ВОДОДІВЛЕННЯ

Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження), з них:												
II												
2.1.												
2.1.1												
2.1.1	Переоснащення насосного агрегату на КНС-18	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	280,17	280,17	280,17			280,17		280,17		4,26
2.1.2	Переоснащення насосного агрегату на КНС-18А	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	421,96	421,96	421,96			421,96		421,96	272	18,62
2.1.3	Переоснащення насосного агрегату на КНС-8	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	1171,04	1171,04	1171,04			1171,04		1171,04		
2.1.4	Переоснащення насосного агрегату на КНС-10	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	1581,02	1581,02	1581,02			1581,02		1581,02		
2.1.5	Переоснащення насосного агрегату на КНС-7	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	508,27	508,27	508,27			508,27		508,27		







Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:

2.4	Модернізація та закупівля транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:												
2.4.1	Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад	1 одиниця	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	619	37,27
2.4.2	Придбання автобуса	1 одиниця	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67	1446,67		
2.4.3	Придбання каналопромивочної машини	1 одиниця	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11	1920,11		
2.4.4	Придбання самоскиду	1 одиниця	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13	631,13		
2.4.5	Придбання екскаватора	2 одиниці	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17	3678,17		
	Усього за підпунктом 2.4		9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	9601,08	0,00	37,27
2.5	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:												
2.5.1	Придбання цигових загворів з електроприводом для КНС-2	2 одиниці	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60		
2.5.2	Придбання ковсесру та преси з шафами електроприводами до решіток на КНС-6А	2 одиниці з шафами керування	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67		
2.5.3	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9	Решітки з електроприво дами та шафами управління - 3 одиниці	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00		
2.5.4	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-5	Решітки з електроприво дами та шафами управління - 2 одиниці	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	1909,34	954,67	954,67



2.5.11	Придбання трансформаторів на станцію очисних споруд	3 одиниці	1980,00	1980,00	1980,00	18408,90	18408,90	18408,90	18408,90	1980,00	18408,90	0,00	5198,27	3159,67	5530,95	2610,67	1909,34	0,00	0,00
2.6	Усього за підпунктом 2.5 Інші заходи, з них:																		
2.6.1	Придбання мотопомп в комплекті з рукавами	3 одиниці	2857,80	2857,80	2857,80	2857,80	2857,80	2857,80	2857,80	2857,80	2857,80	648,17	1083,98	1125,65					
2.6.2	Розроблення проєктно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд м.Суми	1 комплект, в т.ч. експертиза	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34								
	Усього за підпунктом 2.6																		
	Усього за розділом II																		
	Усього за Інвестиційною програмою																		
			3241,14	3241,14	48248,80	48248,80	91531,45	91531,45	91531,45	48248,80	48248,80	47067,59	1181,21	9654,78	9616,17	9693,78	9689,45	18351,91	18209,98
												1031,51	1083,98	0,00	1125,65	0,00	7482	7482	129,54

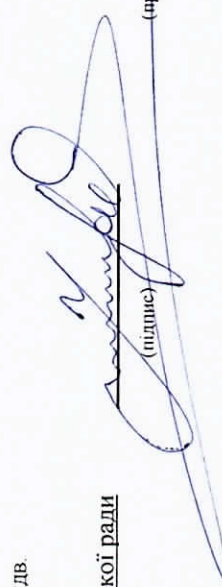
Примітка:

\* Сума витрат по заходах та економічний ефект від їх упровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

\*\* Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ

Начальник виробничо-технічного відділу КП "Міськводоканал" Сумської міської ради

(посада відповідального виконавця)

  
(підпис) Ульянченко Ю.І.  
(прізвище, ім'я, по батькові)



Заходи щодо забезпечення технологічного обліку ресурсів, з них:												
1.2												
1.2.1	Усього за підпунктом 1.2											
1.3	Заходи щодо зменшення обсягу витрат, витрат води на технологічні потреби, з них:											
1.3.1	Усього за підпунктом 1.3											
1.4	Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання, з них:											
1.4.1	Пероснащення артезіанських свердловин водонідійомними колонами	труба нерж. Ді 150 мм-170 т.м.; 58 фланців	680,46	680,46						680,46	0,00	0,00
1.4.2	Пероснащення насосного агрегату на свердловині № 6 Лепехівського водозабору	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	410,71	410,71						410,71	0,00	0,00
1.4.3	Придбання шафи керування для Лучанської ВНС II-го підйому	Шафа керування - 1 одиниця	831,11	831,11						831,11	0,00	0,00
1.4.4	Розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту "Будівництво станції знезалізнєння води продуктивністю 12000 м3/добу на Новоболоносському водозаборі м. Суми"	комплект ПКД - 1 одиниця	1089,88	1089,88			1089,88			1089,88	0,00	0,00
1.5	Усього за підпунктом 1.4											
Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій, з них:												
1.5.1	Створення розрахункового інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення	Комплексу робіт - 1 одиниця	618,80	618,80			618,80			309,40	309,40	0,00
Усього за підпунктом 1.5												

Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:												
1.6	Придбання муловомокувальної машини	1 одиниця	2463,75	2463,75					2463,75			69,39
	Усього за підпунктом 1.6		2463,75	2463,75	0,00	0,00	0,00	0,00	2463,75	426	0,00	69,39
1.7	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:											
1.7.1	Усього за підпунктом 1.7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.8	Інші заходи, з них:											
1.8.1	Придбання газового хромографа	1 одиниця	2487,75	2487,75					2487,75			
	Усього за підпунктом 1.8		2487,75	2487,75	0,00	0,00	0,00	0,00	2487,75		0,00	0,00
	Усього за розділом I		8582,46	8582,46	1089,88	0,00	309,40	2490,45	5782,61		0,00	69,39
<b>ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ВОДОВИДЧЕННЯ</b>												
Заходи зі зникнення питомих витрат електроенергії (енергозбереження), з них:												
2.1	Переоснащення насосного агрегату на КНС-18	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	280,17	280,17					280,17		1392	4,26
	Переоснащення насосного агрегату на КНС-18А	Насосний агрегат з двигуном та шафою керування - 1 одиниця	421,96	421,96					421,96	272	6090	18,62
	Усього за підпунктом 2.1		702,13	702,13	0,00	0,00	0,00	0,00	702,13	7482	0,00	22,88
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного обліку ресурсів, з них:											
2.2.1	Усього за підпунктом 2.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій, з них:											
2.3.1	Створення розрахункового інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення	Комплекс робіт - 1 одиниця	797,87	797,87					797,87	398,93	398,94	0,00
	Усього за підпунктом 2.3		797,87	797,87	0,00	0,00	0,00	0,00	797,87	398,93	398,94	0,00

Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення, з них:												
2.4	Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад	1 одиниця	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	1925,00	37,27
	<b>Усього за підпунктом 2.4</b>		<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>1925,00</b>	<b>37,27</b>
2.5	Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, з них:											
2.5.1	Придбання шитових затворів з електроприводом для КНС-2	2 одиниці	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	957,60	
2.5.2	Придбання конвєстру та преси з електроприводами до решіток на КНС-6А	2 одиниці з шафами керування	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	842,67	
2.5.3	Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9	Решітки з електроприводами та шафами управління - 3 одиниці	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	2808,00	
2.5.4	Придбання вимикачів вакуумних з блоками управління та релейного захисту для станції очисних споруд	2 одиниці	590,00	590,00	590,00	590,00	590,00	590,00	590,00	590,00	590,00	
	<b>Усього за підпунктом 2.5</b>		<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>5198,27</b>	<b>1800,27</b>	<b>2808,00</b>
2.6	Інші заходи, з них:											
2.6.1	Придбання мотопомпи в комплекті з рукавами	1 одиниця	648,17	648,17	648,17	648,17	648,17	648,17	648,17	648,17	648,17	
2.6.2	Розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єкта станції очисних споруд м. Суми	1 комплект, в т.ч. експертиза	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	383,34	
	<b>Усього за підпунктом 2.6</b>		<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>1031,51</b>	<b>648,17</b>	<b>0,00</b>
	<b>Усього за розділом II</b>		<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>9654,78</b>	<b>2582,55</b>	<b>4733,00</b>
	<b>Усього за Інвестиційною програмою</b>		<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>18237,24</b>	<b>2648,63</b>	<b>10515,61</b>
	<b>Усього за розділом III</b>		<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>15966,15</b>	<b>7482,00</b>	<b>129,54</b>

Примітки:  
 \* Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх управління при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.  
 \*\* Складові розрахунку економічного ефекту від управління заходами враховувати без ПДВ

  
 (підпис)  
 Ульянченко Ю.І.  
 (прізвище, ім'я, по батькові)

Начальник виробничо-технічного відділу КП "Міськводоканал" Сумської міської ради  
 (посада відповідального виконавця)



**Описова частина до Плану розвитку  
(фінансового плану довгострокової інвестиційної програми)  
на 2022-2026 роки  
КП «Міськводоканал» Сумської міської ради**

**I. Опис фактичного матеріально-технічного оснащення, стану основних об'єктів ЦВВ, необхідних заходів для їх підтримання на належному рівні відповідно до регламентних процедур, передбачених нормативно-технічними документами, на 2022-2026 роки.**

План розвитку систем централізованого водопостачання та централізованого водовідведення (фінансовий план довгострокової інвестиційної програми) КП «Міськводоканал» Сумської міської ради на 2022-2026 роки розроблено на основі фактичного аналізу технічного стану основних фондів систем водопостачання та водовідведення, а також технічного стану машин та механізмів, які використовуються для обслуговування цих систем.

Крім цього, більша частина заходів передбачена відповідно до заходів Схеми оптимізації роботи системи централізованого водопостачання та водовідведення міста Суми на 2018-2025 роки, затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 від № 718 (далі - Схема оптимізації).

Основна технічна характеристика по підприємству зазначена в Узагальненій характеристиці об'єктів з централізованого водопостачання та централізованого водовідведення КП «Міськводоканал» Сумської міської ради станом на 31 грудня 2020 року (додаток 7 відповідно до Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм господарювання у сфері централізованого водопостачання та централізованого водовідведення, ліцензування яких здійснює Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (далі – Порядок)), додається.

Аналіз колісної техніки станом на початок планового періоду (додаток 23 відповідно Порядку), додається.

Розроблені заходи направлені на підтримання в належному технічному стані об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства для забезпечення якісного надання послуг з централізованого водопостачання і централізованого водовідведення всім абонентам міста та безаварійного прийому, пропускання, перекачування стічних вод та їх очистку; на забезпечення технологічного обліку ресурсів; на впровадження та розвиток інформаційних технологій; на підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища; на зниження питомих витрат електроенергії; на оновлення автопарку підприємства, на зменшення надзвичайних (аварійних) ситуацій в системі водопровідно-каналізаційного господарства.

При цьому прогнозовані витрати на їх реалізацію в 2022-2026 роках складуть всього: 90856,55 тис.грн. (без ПДВ), відповідно відповідно на водопостачання – 42 888,3 тис.грн., на водовідведення – 47968,25 тис.грн.

Заплановані витрати на реалізацію заходів в 2022-2026 роках складуть всього : 91 531,45 тис.грн. (без ПДВ), відповідно на водопостачання – 43282,65 тис.грн., на водовідведення – 48248,80 тис.грн.

Заплановано витрат на заходи для системи централізованого водопостачання на 2022-2026 роках, тис.грн., без ПДВ, а саме:

- на переоснащення артезіанських свердловин водопідйомними колонами – 1459,98 тис.грн.;
- на переоснащення насосним агрегатами свердловин - 7730,74 тис.грн.;
- на реконструкцію насосного обладнання на ВНС II-го підйому – 8833,35 тис.грн.;
- на придбання шаф керування для ВНС II-го підйому – 3324,44 тис.грн. ;
- на розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Будівництво станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м3/добу на Ново-Оболонському водозаборі м. Суми» - 1089,88 тис.грн.;
- на створення геоінформаційної системи – 618,80 тис.грн.;
- на модернізацію та закупівлю транспортних засобів – 12753,78 тис.грн.;
- на ліквідаційний тампонаж свердловин – 3084,67 тис.грн.;
- на придбання обладнання для служби лабораторного контролю питної води – 4387,01 тис.грн.

Заплановано витрат на заходи для системи централізованого водовідведення на 2022-2026 роках, тис.грн., без ПДВ, а саме:

- на переоснащення насосних агрегатів на КНС та об'єктах станції очисних споруд – 16199,81 тис.грн.;
- на створення геоінформаційної системи – 797,87 тис.грн.;
- на модернізацію та закупівлю транспортних засобів – 9601,08 тис.грн.;
- на переоснащення КНС решітками, щитовими затворами, іншим обладнанням – 14953,9 тис.грн.;
- на придбання вимикачів вакуумних та трансформаторів для станції очисних споруд - 3455,00 тис.грн.;
- на розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд - 383,34 тис.грн.;
- на придбання мотопомп в комплекті з рукавами – 2857,80 тис.грн..

**II. Опис заходів, направлених на розвиток систем ЦВВ за рахунок будівництва нових об'єктів, реконструкції, капітального ремонту, технічного переоснащення на 2022-2026 роки за рахунок планових інвестицій.**

### **I. Централізоване водопостачання**

#### Пункт 1.4 Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання

##### Пункт 1.4.1 Переоснащення артезіанських свердловин водопідйомними колонами

На сьогоднішній день на балансі та обслуговуванні КП «Міськводоканал» Сумської міської ради знаходяться 76 робочих свердловин, з яких в роботі постійно - 33 одиниці. Водопостачання м. Суми здійснюється з двох водоносних горизонтів (верхня та нижня крейда).

Свердловини оснащені водопідйомними колонами виконаними із труб Д 114мм та Д 159 мм. Загальна кількість труб Д 114 мм становить 1757 п.м, Д 159 мм – 1850 п.м. Матеріал труб, з яких виготовлені водопідйомні колони, сталь та склопластик. Склопластикові труби Д 114 мм становлять 472 п.м., а Д 159 мм – 330 п.м., від загальної кількості.

Експлуатація водопідйомних колон здійснюється з часу введення в експлуатацію свердловин, а це проміжок часу з 1976 року по 2008 рік. Лише одна нова свердловина була введена в експлуатацію у 2018 році.

У зв'язку з тривалим часом експлуатації сталевих водопідйомних колон, вони знаходяться у вкрай зношеному стані. Про що свідчить значне збільшення кількості аварійних ситуацій на водопідйомних колонах. Так, протягом 2018 – 2020 років було ліквідовано близько 20-ти аварій, що призводило до витрат електроенергії на повторне перекачування питної води, так як вода качалася по колу (свердловина-свердловина).

Склопластиковими трубами були переоснащено 12 свердловин. За час експлуатації склопластикових колон було помічено, що вони змінили свої технічні властивості (стали крихкі), фланці сильно піддалися корозії, а їх заміна на склопластиковій трубі можлива при додаткових витратах.

Такий стан водопідйомних колон несе за собою загрозу обриву і падіння електронасосного обладнання у фільтрову частину свердловини, що може спричинити руйнування обсадної колони та перекрити водоприток у свердловину. Роботи по підйому електронасосного обладнання із свердловини та ремонт її конструктивних елементів вимагають великих коштів та тривалого часу із залученням фахівців та спецобладнання (сторонніх організацій).

Захід, передбачений пунктом 13 таблиці 8.1 «Схеми оптимізації системи централізованого водопостачання та водовідведення м.Суми на 2019-2025 роки», затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 № 718 (далі – Схема оптимізації).

Реалізація заходів по заміні водопідйомних колон дасть можливість забезпечити стабільною та безпечною роботою свердловин.

Планується придбати водопідйомні колони з нержавіючої сталі з фланцями на загальну суму **1459,98 тис.грн**, відповідно по роках: :

- в 2022 році - Д 150 мм – 170 п.м., на загальну суму 680,46 тис.грн, без ПДВ;
- в 2023 році - Д 100 мм – 140 п.м., на загальну суму 389,76 тис.грн, без ПДВ;
- в 2024 році - Д 100 мм – 140 п.м., на загальну суму 389,76 тис.грн, без ПДВ.

#### Пункт 1.4.2 Переоснащення насосними агрегатами свердловин

Забезпечення стабільним та якісним водопостачанням всіх споживачів міста є основною метою технічного переоснащення свердловин. Своєчасне обслуговування обладнання, яке експлуатується на артезіанських свердловинах, має стратегічне значення у всій системі подачі питної води.

Необхідно переобладнати свердловини з влаштуванням насосних агрегатів еквівалент виробництва фірми «HYDRO-VACUUM» (Польща).

#### Пункт 1.4.2.1 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6 Лепехівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з червня 2009 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;

напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2022 рік.

#### Пункт 1.4.2.2 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 2А Лепехівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з червня 2009 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;

напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2023 рік.

#### Пункт 1.4.2.3 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6А Лучанського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з січня 2011 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;

напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2023 рік.

#### Пункт 1.4.2.4 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 8 Токарівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з жовтня 2014 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 500,00 грн., має значний фізичний знос.

В останні роки спостерігається збільшення обсягів водоспоживання з даного водозабору і, як наслідок, виникла потреба в переоснащенні свердловини насосом більшої потужності.

Порівняльні технічні характеристики насосів:

	GCA 5.10	GCA 8.13
Продуктивність, м <sup>3</sup> /год	65	150
Потужність електродвигуна, кВт	37	92
Питоме споживання електроенергії	0,569	0,613
Напір, м	140	170
Річний об'єм піднятої води, тис.м <sup>3</sup>	569,40	1314,00
Річні витрати електроенергії, тис. кВт-год	323,99	805,48

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **1159,42 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2023 рік.

#### Пункт 1.4.2.5 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 10 Ново-Оболонського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з листопада 2009 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату - 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;  
напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2024 рік.

#### Пункт 1.4.2.6 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 14 Пришибського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату GBD 5.09 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт замість насосу типу ЕЦВ 10х63х65 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з березня 2008 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос. Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні попереднім.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **426,59 тис.грн.**, без ПДВ.

З метою підвищення надійності та довговічності погрузних насосів на свердловинах є необхідність переобладнати свердловини з влаштуванням насосних агрегатів еквівалент виробництва фірми «HYDRO-VACUUM» (Польща) замість вітчизняних насосів типу ЕЦВ.

Практикою експлуатації насосів типу ЕЦВ встановлено, що термін їх служби до ремонту електродвигуна з заміною шихтованого заліза та перемотки складає 6-8 тисяч машино-годин. В той же час, гарантія роботи насосів фірми «HYDRO-VACUUM» складає до ремонту (заміни підшипника) – 35 тис. машино-годин, а загальний термін їх служби складає 4-6 років.

Впровадження заходу планується на 2024 рік.

#### Пункт 1.4.2.7 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 14 Ново-Оболонського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GDC 2.07 з електродвигуном потужністю 132 кВт, який відпрацював на підприємстві з жовтня 2014 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату - 800,00 грн., має значний фізичний знос, неодноразово ремонтувався (2 ремонти).

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 180 ;  
потужність електродвигуна, кВт – 132;  
напір, м – 170.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **1242,05 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2024 рік.

Пункт 1.4.2.8 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 11А Лепехівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з серпня 2006 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **697,28 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год –50;

потужність електродвигуна, кВт – 37;

напір, м – 130.

Впровадження заходу планується на 2025 рік.

Пункт 1.4.2.9 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 11 Пришибського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з серпня 2006 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **697,28 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год –70-80;

потужність електродвигуна, кВт – 37;

напір, м – 130.

Впровадження заходу планується на 2025 рік.

Пункт 1.4.2.10 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 12 Лучанського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GDC 2.06 з електродвигуном потужністю 110 кВт, який відпрацював на підприємстві з листопада 2011 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос, неодноразово ремонтувався (3 ремонти).

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **1175,29 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год –150;

потужність електродвигуна, кВт – 110;

напір, м – 160.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2025 рік.

#### Пункт 1.4.2.11 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 7 Лучанського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з липня 2009 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос, неодноразово ремонтувався (3 ремонти).

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **689,99 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год –70-80;

потужність електродвигуна, кВт – 37;

напір, м – 130.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2026 рік.

#### Пункт 1.4.3 Реконструкція насосного обладнання на Лучанській ВНС, Пришибській ВНС, Токарівській ВНС та Ново-Оболонській ВНС в м. Суми

Заходом передбачено поетапна заміна електронасосного обладнання, запірної арматури та сталевих всасуючих ліній на чотирьох водозаборах.

На сьогоднішній день, діюче насосне обладнання водонасосних станцій II-го підйому експлуатується з 90-х років минулого століття. Дане обладнання має фізичний та моральний знос, що не гарантує стабільного та якісного надання послуг з подачі питної води в місто.

Робочі проекти по реконструкції насосного обладнання на ВНС II-го підйому в м. Суми будуть розроблятися проектною групою КП «Міськводоканал» СМР. Терміни та орієнтовні вартості впровадження заходів з реконструкції насосного обладнання на водопровідних насосних станціях II-го підйому відповідно з орієнтовними вартостями :

2023 рік - Лучанська ВНС - 2083,34 тис.грн., без ПДВ;

2024 рік - Пришибська ВНС – 2166,67 тис.грн., без ПДВ;

2025 рік - Токарівська ВНС – 2250,00 тис.грн. без ПДВ;

2026 рік - Ново-Оболонська ВНС – 2333,34 тис.грн. без ПДВ.

Загальна орієтовна вартість впровадження заходу з реконструкції насосного обладнання на ВНС складає **8833,35 тис.грн.**, без ПДВ.

Розрахунок техніко-економічного обґрунтування по кожній ВНС буде зазначено окремо в інвестиційних програмах по роках.

#### Пункт 1.4.4 Придбання шаф керування для ВНС II-го підйому

Планом розвитку підприємства на 2022-2026 роки передбачається придбання шаф керування для водопровідних насосних станцій II -го підйому, по роках :

2022 рік – для Лучанської ВНС;

2023 рік – для Пришибської ВНС;

2024 рік – для Токарівської ВНС.



2025 рік – для Тополянської ВНС.

Необхідно придбати шафи керування Aqua star SOLO 1-3-250.0-0D0A\_F5 - 4 одиниці, вартістю 831,11 тис.грн. кожна.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням вказаного обладнання складає: **3324,44 тис.грн., без ПДВ.**

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, вищевказаними водонасосними станціями подається питної води в середньому відповідно:

- Лучанська ВНС - 5,9 тис.м<sup>3</sup>/добу;
- Пришибська ВНС – 8,1 тис.м<sup>3</sup>/добу;
- Токарівська ВНС- 8,9 тис.м<sup>3</sup>/добу;
- Тополянська ВНС – 8,7 тис.м<sup>3</sup>/добу.

Частотні перетворювачі придбано та встановлено в 2007 році.

За цей час загальне напрацювання обладнання склало більше 100 тисяч мотогодин, що в 1,5 рази більше загального терміну експлуатації. Тому, необхідно виконати роботи по заміні шаф керування насосами.

На Лучанській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

- № 1 – АКШ 100x250 з електродвигуном 90 кВт;
- № 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт. ;
- № 3 – ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт;
- № 4 – 630 Д 90-2 з електродвигуном 200 кВт;
- № 5 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт.

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 4,5

На Пришибській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

- № 1- - ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;
- № 2 – ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;
- № 3 – АД 630x90-2 з електродвигуном 200 кВт;
- № 4 – Д 200-36 з електродвигуном 37 кВт.

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 1,3.

На Токарівській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

- № 1- ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;
- № 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;
- № 4– 200 Д 36 з електродвигуном 36 кВт;
- № 5 – СЭ 1250-70 з електродвигуном 90 кВт

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 1,5.

На Тополянській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

- № 1- АКШ 100x250 електродвигуном 90 кВт;
- № 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 200 кВт;
- № 3 - ЦН 400x105 електродвигуном 200 кВт;
- № 4– 200 Д 60 з електродвигуном 250 кВт;
- № 5 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт;
- № 6 – Д 200-80 з електродвигуном 75 кВт

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 2,3.

Нове обладнання має основні технічні характеристики, аналогічні характеристикам старого, що зазначено в порівняльній таблиці:

Основні технічні характеристики	Danfoss Aqua Drive FC -202 N250	Aqua star SOLO 2-3-250.0-1D00-F5
Номінальна напруга живлення	380-480 В <u>+10 %</u>	380 В -15%+ 30 %
Частота живлення	50/60 Гц <u>+5%</u>	50/60 Гц
Номінальна електрична потужність на виході ПЧ	250-280 кВт	250-280 кВт
Наявність аналогових входів	2	3
Наявність вбудованих мережевих інтерфейсів	FC Protokol i Modrus RTU	Protokol RS-485 i Modrus RTU

Шафи керування насосами складаються з частотного перетворювача, контакторів для включення насосів, захисних пристроїв, пристрою обробки інформації з датчиків рівня. Шафи керування дають можливість запуску/зупинки насосів, як в автоматичному, так і в ручному режимах. Також дозволяють здійснювати комплексний захист електродвигунів, значно зменшувати динамічні перевантаження виконавчих механізмів під час старту та зупинки, що забезпечує відсутність гідродударів. Шафи здійснюють функції захисту від коротких замикань на лінії пристрій - насос і в двигуні насосу, електронний захист від обриву фаз, від аварійно високої та низької напруги, від асиметрії струмів між фазами, від струмових перевантажень та перегріву.

Встановлення шаф керування дасть наступні техніко-економічні поліпшення:

1. Зменшення навантаження на електричні мережі та обладнання, за рахунок зниження пускових токів у шість разів.
2. Усунення гідравлічних ударів у мережі.
3. Збільшення міжремонтного інтервалу обладнання.
4. Попередження аварійних режимів роботи обладнання при перенавантаженні та аварійному режимі електроживлення.
5. Можливість приєднання обладнання до системи віддаленого контролю та диспетчеризації.

Пункт 1.4.5 Розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Будівництво станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському водозаборі м. Суми»

Відповідно до пункту 5 наказу Міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400 (далі- Наказ) з 01.01.2022 набирає чинності таблиця 3 додатку 2 до цього Наказу, якою передбачено 12 санітарно-хімічних показників безпечності та якості питної води, які мають бути забезпечені суб'єктами питного водопостачання з 01.01.2022 р. при виробництві та наданні послуг з питного водопостачання.

Необхідно передбачити заходи, реалізація яких вирішить питання виробництва води, яка буде відповідати якості питної води відповідно до вимог Державних санітарних правил і норм «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Питна вода в місті Суми, яку КП «Міськводоканал» СМР подає споживачам, відповідає всім показникам якості ДСанПіНу, окрім наступних параметрів:

- амоній (показники від 0,14 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,5;
- каламутність (показники від 0,22 НОК до 3,62 НОК), норма 2,6;
- залізо загальне (показники від 0,07 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,2.

Основний вплив на якість артезіанської води Сумського родовища виявляє залізорудний геологічний басейн (Курська аномалія). Як наслідок, у воді може спостерігатися дещо підвищений вміст заліза загального та амонію. Окрім того, характерною особливістю артезіанських свердловин є те, що як наслідок підвищеного вмісту заліза спостерігається і підвищення каламутності.

Для вирішення даного питання необхідно впровадити технологію знезалізнення питної води на водозаборах міста Суми. Це дасть можливість довести якість питної води до вимог Державних санітарних норм та Правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Покращення якості питної води сприятиме якісному наданню послуг абонентам з водопостачання, зменшить кількість скарг від мешканців та звільнить підприємство від штрафних санкцій.

Враховуючи вищевикладене, необхідно першочергово розробити проектно-кошторисну документацію для будівництва станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському в м. Суми. Даний захід відповідає вимогам, зазначеним у приписах Сумського міського управління ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області та рекомендаціям Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради.

Загальна вартість розроблення проектно-кошторисної документації складає **1089,88** тис.грн, без ПДВ.

Впровадження заходу планується в 2022 році.

#### Пункт 1.5 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

##### Пункт 1.5.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення

На сьогоднішній день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 році, яка базується на програмному забезпеченні «Zulu» виробництва ТОВ «Політерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу Президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року «Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)» розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю «Політерм» м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю «НВП Енертех» м. Харків,

потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи.

Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для 3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження. Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж, за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;
- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій

та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженої кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Впровадження заходу планується в 2022 році.

Загальна вартість складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - **618,80** тис.грн (43,68%), на систему водовідведення – 797,87 тис.грн. (56,32 %).

#### Пункт 1.6 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення

##### Пункт 1.6.1 Придбання спеціалізованого автомобіля (автомайстерні)

Захід, передбачений пунктом 120 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На підприємстві, на сьогоднішній день, для обслуговування зовнішніх водопровідних мереж та споруд експлуатується... п'ять автомобілів АЦ-40 на базі ЗІЛ-130 «пожежний автомобіль», з роками вводу в експлуатацію відповідно - 1990, 1993, 1992, 1996, 1990.

Дані автомобілі використовуються для виконання профілактичних та аварійно-відновлювальних робіт на водопровідних мережах міста, а саме : огляд та ремонт пожежних гідрантів, ремонтні роботи при аваріях на мережі, заміна ввводів та фасонних частин, ремонти запірної арматури, відновлювальні роботи дорожнього покриття після проведення ремонтно-відновлювальних робіт та інше.

На вищевказаних автомобілях для виконання ремонтних робіт пересуваються бригади слюсарів та зварювальників та перевозяться необхідні матеріали. Експлуатація даних автомобілів в середньому складає 30 років, морально застаріла техніка не може оперативнo виконувати завдання по ліквідації аварійних ситуацій у місті.

Цим заходом пропонується придбати на заміну застарілої техніки нову, а саме: МАЗ-437121 (2 одиниці) — спеціалізований автомобіль типу ФПВ (авто майстерня), на шасі МАЗ-437121, з наступними технічними характеристиками :

двигун - Weichai Power (Євро 5), потужність , кВт/к.с.:160, КПП 6J70T (6-передач), кузов - автомайстерня з пасажирським відсіком, технічно допустима вантажопідйомність 4950 кг, тип кабіни : мала 3х містна.

Придбання спеціалізованих автомобілів типу ФПВ (автомайстерня) планується на 2023-2024 роки, відповідно:

2023 рік – 1 одиниця, вартістю 1343,25 тис.грн., без ПДВ;

2024 рік - 1 одиниця, вартістю 1343,25 тис.грн., без ПДВ.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання спеціалізованого автомобіля (автомаїстерні) складає **2686,50 тис.грн.**

#### Пункт 1.6.2 Придбання самоскиду

Загальна вартість впровадження заходу з придбання самоскиду складає 1262,26 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - **631,13 тис.грн.** та для системи водовідведення – 631,13 тис.грн. 50% / 50% ).

Захід, передбачений пунктом 124 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, для перевезення великотонажних вантажів, а саме: перевезення будівельних та матеріально-товарних цінностей, вивезення ґрунту з місць розриву поривів на водопровідних та каналізаційних мережах, а так для вивезення сміття та відходів з об'єктів підприємства використовується автомобіль КРАЗ-250, який введений в експлуатацію в 1993 році. Залишкова балансова вартість складає 0,00 тис.грн. Вказаний автомобіль потребує заміни, знаходиться в аварійному стані.

Даним заходом пропонується придбати на заміну автомобіль МАЗ — 5550С3-521 (1 одиницю): самоскид, який оснащений надійним, потужним дизельним двигуном, який відповідає екологічним стандартам Євро 5 та має вантажопідйомність — 12 тонн, об'єм кузова - 8,4 м<sup>3</sup>.

Відмінна риса автомобіля: зручна конструкція кабіни водія, низькі витрати на технічне обслуговування, невеликі витрати палива, цінова доступність. Придбати автомобіль планується в 2026 році.

#### Пункт 1.6.3 Придбання екскаватора

На сьогоднішній день, на підприємстві використовуються для належного та своєчасного виконання аварійно-відновлювальних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах наступна екскаваторна техніка:

- екскаватор ATLAS AT-1404, введений в експлуатацію в 1992 році, залишкова балансова вартість 0,00 тис.грн;
- екскаватор ЕК-12-00, введений в експлуатацію в 2007 році, балансова вартість 0,00 тис.грн.;
- екскаватор з щелепним навантажувачем Борекс 2201, введений в експлуатацію в 2013 році, балансова вартість 1,00 тис.грн.;
- екскаватор навантажувач JCB 4CX Sitemaster, введений в експлуатацію в 2016 році, балансова вартість 909,41 тис.грн.;
- екскаватор (колісний) JCB JS 175 W, введений в експлуатацію в 2017 році, балансова вартість 2167,82 тис.грн..

Екскаватор ATLAS AT-1404 (рік випуску - 1990) використовується для виконання земляних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах, а саме: прокладання трубопроводів, будівництва колодязів, завантаження сміття, а також для очистки пісковловлювачів на станції очисних споруд.

За роки експлуатації даного екскаватора прийшли в непридатність двигун, деталі гідравлічних систем (розподільвач мастила) та гідроциліндри стріли.

Пропонується придбати на заміну екскаватор XCMG XE210WB: модель

двигуна CUMMINS QSB7 (США); максимальна глибина копання 5810 мм; максимальна швидкість руху 40 км/год.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання екскаватора XCMG HE210WB складає 4023,00 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 2011,50 тис.грн. та для системи водовідведення - 2011,50 тис.грн. - 50% / 50%). Термін придбання - 2025 рік.

Екскаватор ЕК-12-00 (рік вводу в експлуатацію - 2007) також використовується для риття котлованів і траншей на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах, для навантаження і розвантаження матеріалів. В результаті неодноразового виконання ремонтних робіт даної техніки та в зв'язку з моральним зношенням необхідно, в перспективі, придбати новий екскаватор.

Для придбання пропонується колісний багатофункціональний екскаватор JCB-5CX (1 одиницю) з наступними технічними характеристиками: виробник JCB (Англія), робочий об'єм двигуна - 4,4 л, об'єм ковша 1,3 м<sup>3</sup>, макс. вантажопідйомність - 4378 кг.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання екскаватора JCB-5CX складає 3333,34 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 1666,67 тис.грн. та для системи водовідведення - 1666,67 тис.грн. - 50% / 50%). Термін придбання - 2026 рік.

#### Пункт 1.6.4 Придбання автокрану

Захід, передбачений пунктом 125 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день на підприємстві використовується два автомобільні крани:

- автокран СМК-101 (рік випуску 1990 р.) - на базі МАЗ -5334 з електроустановкою (380 В) та вантажопідйомністю - 10 тн;
- автокран КС-4574 (рік випуску 1993 р.) - на базі КРАЗ-250 з вантажопідйомністю 20 тн.

Дані автокрани мають фізичний та моральний знос та амортизовані на 100 %.

Основні види робіт, які проводяться на підприємстві за допомогою автокранів:

- навантажувальні та розвантажувальні роботи матеріально-товарних цінностей, будівельних матеріалів, обладнання та іншого;
- демонтаж та монтаж водопідйомних колон на свердловинах;
- демонтаж та монтаж залізобетонних (металевих) елементів споруд.

У зв'язку зі значним терміном експлуатації, автокрани мають зношеність наступних деталей:

- автокран СМК-101: генератор струму, стріла, крюкова підвіска, виносні опори, лебідка канату (троса), поворотне коло, а також основний двигун;

- автокран КС-4574: поворотне коло башні автокрана, кріплення стріли має пошкодження, основна рама платформи має дефекти (мікротріщини), двигун ЯМЗ 238 та ходова частина мають значний знос; стріла викривлена, що є загрозою персоналу, який працює з даним підйомним механізмом.

Витрати на ремонт даного автомобіля є нераціональними та економічно не вигідними для підприємства.

У зв'язку з вищезазначеним, для проведення робіт з поточного та капітального ремонту передбачається придбання нового автокрану:

- КС-55727-С-12 на шасі МАЗ - 6312С3-529-010, Євро-5, з максимальною вантажопідйомністю 25 тн.

Технічні дані автомобіля: двигун – ЯМЗ- 53623, Євро-5;  
потужність двигуна - 273 к.с.; довжина стріли – 10,08-28,08 м;  
КПП : ZF 9S1310TO – 9 передач.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання автокрану складає **3294,23 тис.грн.**, без ПДВ. Термін придбання - 2026 рік.

#### Пункт 1.6.5 Придбання муловсмоктувальної машини

Для своєчасної ліквідації аварійних витоків питної води на підприємстві цілодобово працюють автомобілі марки ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130. В диспетчерській службі підприємства цілодобово працюють два автомобілі ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130 - 1988 року випуску (№ ВМ2858АЕ) та 1981 року випуску (№ ВМ3980АА).

На цих автомобілях слюсарі-ремонтники цілодобово виїжджають на об'єкти КП «Міськводоканал» СМР для обслуговування зовнішніх мереж і споруд систем водопостачання та водовідведення. За час довготривалої експлуатації даних автомобілів постійно потребують ремонту наступні вузли та механізми: ходова частина, двигуни, вакуумні насоси, автоцистерни. Вихід техніки з ладу на лінії не дає можливості виконувати оперативні завдання ремонтним бригадам, а саме відкачування води з колодязів, підвалів будинків, траншей та інше.

Пропонується придбати на заміну машину вакуумну муловсмоктувальну МВМ-12 на шасі SITRAK С5Н (1 одиницю), з наступними технічними характеристиками : двигун МС07.28-50 (Євро 5), дабл кабіна (5 чоловік), висота підйому води — 10м, вакуумний насос — Pratisoli.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання муловсмоктувальної машини складає **2463,75 тис.грн.**, без ПДВ.

Термін придбання – 2022 рік.

#### Пункт 1.7 Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища

##### Пункт 1.7.1 Ліквідаційний тампонаж експлуатаційних свердловин

На сьогоднішній день, на виконання приписів природоохоронних установ, КП «Міськводоканал» СМР за власні кошти замовило розробку проектно-кошторисної документації з ліквідаційного тампонажу свердловин, які вже не будуть задіяні під час експлуатації Сумського родовища. Проект розроблено ТОВ «Екобурсервіс ЛТД» в 2020 році (захід Інвестпрограми 2020 року). Отримано позитивний експертний звіт Філії ДП «Укрдержекспертиза» у Сумській області від 30.10.2020 № 19-0424-20/К щодо розгляду ПКД. Загальна кошторисна вартість складає 39 984,44640 грн., з ПДВ.

Також захід, передбачений п. 10 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.



КП «Міськводоканал» Сумської міської ради є ліцензіатом по наданню послуг з централізованого водопостачання та водовідведення в місті Суми. На балансі та обслуговуванні підприємства знаходяться шість водозаборів (Сумське родовище), з яких здійснюється видобування питної води з мергельно-крейдового горизонту верхньої крейди та сеноман – нижньо-крейдового водоносного комплексу. Видобування води здійснюється відповідно до діючого спеціального дозволу на користування надрами № 2165 від 22 березня 2000 року (дію якого продовжено на 20 років наказом Держслужби геології та надр України від 30.12.2020 р. № 628).

Термін експлуатації артезіанських свердловин – 25 років. Свердловини в основному були пробурені більше 25-30 років тому.

Передумови для тампонажу свердловин наступні: вода свердловин на верхньокрейдяний горизонт не відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 (високий вміст іонів заліза, фтору); свердловини на сеноман – нижньокрейдяний горизонт – вийшли з ладу (фільтра, обсадні колони, сальники); свердловини на юра-тріасівський горизонт – в воді високий вміст фтору, обсадні колони непридатні до експлуатації.

Незатампоновані свердловини несуть потенційну загрозу забруднення водоносного горизонту.

Проектом передбачається ліквідаційний тампонаж 24-х експлуатаційних свердловин з метою захисту водоносних горизонтів від забруднення, а саме :

- J+T водоносний комплекс - 6 свердловин глибиною 860 м;
- K1-2 водоносний горизонт - 7 свердловин глибиною 540 м;
- K2 водоносний горизонт - 11 свердловин глибиною 130 м.

Свердловини, що підлягають ліквідаційному тампонажу, розташовані на Лепехівському, Лучанському, Ново-Оболонському, Пришибському, Тополянському та Токарівському водозаборах м. Суми. Тампонаж виконується способом: сумісно цементацією, глинистим тампонажем та засипкою піщано-гравійної суміші.

Планується виконати ліквідаційний тампонаж експлуатаційних свердловин в 2023-2025 р.р., загальною вартістю **3084,67 тис.грн.**, без ПДВ, відповідно по роках: 2023 рік – 173,14 тис.грн; 2024 рік – 1911,53 тис.грн.; 2025 рік - 1000,00 тис.грн.

#### Пункт 1.8 Інші заходи.

##### Пункт 1.8.1 Придбання газового хроматографу

В листопаді 2018 року «Технологічний регламент процесу виробництва питної води КП «Міськводоканал» Сумської міської ради ТР36.00-03352455-001:2018» пройшов експертизу в ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМНУ» та в Державній службі України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи «Технологічний регламент з виробництва питної води» ТР36.00-03352455-001:2018» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України та затверджений головою Держпродспоживслужби України. Згідно висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 02.11.2018 року № 602-123-20-2/45608

вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради повинна проводити дослідження вихідної питної води та води питної перед надходженням у розподільну мережу за такими показниками, як пестициди, пестициди (сума), а це 54 (32 артезіанських свердловин, 16 резервуарів чистої води, 6 насосів II підйому) проби у весняний період та 6 проб (насоси II підйому) у осінній період.

Згідно таблиці 2 Додатку 2 Державних санітарних норм та правил 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» пестициди включають органічні інсектициди, органічні гербіциди, органічні фунгіциди, органічні нематоциди, органічні акарициди, органічні альгіциди, органічні родентициди, органічні слімициди, споріднені продукти (серед них регулятори росту) та їх метаболіти, продукти реакції та розпаду.

Моніторинг організацій та установ м. Суми та Сумської області, які мають у своєму складі хімічні лабораторії, показав, що на даний час жодна лабораторія не має відповідного обладнання для визначення пестицидів у питній воді згідно таблиці 2 Додатку 2 ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради також не може проводити лабораторні дослідження за цими показниками так, як не має відповідного сучасного обладнання – газового хроматографу.

При здійсненні відбору проб на аналіз, вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» СМР керується нормативним документом ДСТУ ISO 5667-3-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами». Відповідно до нормативного документу щодо зберігання проб, параметрів, що досліджують (пестициди), необхідно негайно після відбирання проби почати якомога швидше проводити дослідження, в зв'язку з чим замовлення досліджень пестицидів у інших регіонах України не є доцільним. Також на оплату замовлення досліджень пестицидів у питній воді в інших регіонах України потрібно значні кошти (до 200 тис. грн. на рік).

Необхідно придбати відповідне сучасне обладнання – газовий хроматограф. Орієнтовна вартість придбання газового хроматографу складає **2487,75 тис. грн.** з ПДВ. Впровадження заходу планується в 2022 році.

Захід, передбачений пунктом 116 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

#### Пункт 1.8.2 Придбання рідинного хроматографу

В листопаді 2018 року «Технологічний регламент процесу виробництва питної води КП «Міськводоканал» Сумської міської ради ТР 36.00-03352455-001:2018» пройшов експертизу в ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМНУ» та в Державній службі України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи «Технологічний регламент процесу виробництва питної води ТР 36.00-03352455-001:2018» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України та затверджений головою Держпродспоживслужби України. Згідно висновку

державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 02.11.2018 року № 602-123-20-2/45608 вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради повинна проводити дослідження вихідної питної води та води питної перед надходженням у розподільну мережу за такими показниками, як пестициди, пестициди (сума), а це 54 (32 артезіанських свердловин, 16 резервуарів чистої води, 6 насосів II підйому) проби у весняний період та 6 проб (насоси II підйому) у осінній період.

Провівши моніторинг організацій та установ м. Суми та Сумської області, які мають у своєму складі хімічні лабораторії, на даний час жодна лабораторія не має відповідного обладнання для визначення пестицидів у питній воді згідно таблиці 2 Додатку 2 ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія підприємства також не може проводити лабораторні дослідження за цими показниками, так як не має відповідного сучасного обладнання – рідинного хроматографу.

Орієнтовна вартість придбання рідинного хроматографу складає **1899,26 грн.** з ПДВ. Впровадження заходу планується в 2023 році.

Захід, передбачений пунктом 115 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

## **II. Централізоване водовідведення**

### **Пункт 2.1 Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження)**

#### **Пункт 2.1.1 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18**

На сьогоднішній день, на КНС-18 експлуатується:

- насосний агрегат «FLUGT» (інв. №11897) з номінальною продуктивністю 75 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 15 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт.

Напрацювання насосу в 2020 році – 1030,82 год; перекачано стоків - 77311,5 м<sup>3</sup> за рік. Враховуючи, що насосний агрегат «FLUGT» знаходиться в експлуатації з 2013 року та проходив неодноразові капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД.

Заміна насосного обладнання здійснюється відповідно до фактичних параметрів роботи насосних станцій, а також враховуючи розрахунки розробників насосів.

В 2022 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «WLO» типу FA 10.33E з шафами керування з наступними характеристиками:

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| - продуктивність        | - 80,2 м <sup>3</sup> /год |
| - номінальна потужність | - 6,6 кВт                  |
| - номінальний тиск      | - 5,1 м                    |
| - потужність на валу    | - 4,5 кВт                  |
| - ККД насоса            | - 73,5 %                   |
| - число обертів         | - 1453.                    |

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **280,17 тис.грн.**, без ПДВ .

### Пункт 2.1.2 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18А

На сьогоднішній день, на КНС-18А експлуатується:

- насосний агрегат «WILO» STC 80 F8 100/155 (інв.№11898), який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 18,5 кВт.

Насосний агрегат неодноразово проходив капітальний та поточний ремонт, що призвело до зниження ККД на 21 % при початковому значенні 63 %.

Заміна насосного обладнання здійснюється відповідно до фактичних параметрів роботи насосних станцій, а також враховуючи розрахунки розробників насосів.

В 2022 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «WILO» типу FA 10.65E з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	100,1 м <sup>3</sup> /год
- номінальна потужність	-	11,5 кВт
- номінальний тиск	-	22 м
- потужність на валу	-	8,7 кВт
- ККД насоса	-	69,1%
- число обертів	-	1448.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **421,96 тис.грн.**, без ПДВ

### Пункт 2.1.3 Переоснащення насосного агрегату на КНС-8

На КНС-8 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1 СД 450х56 (інв. № 1104) з потужністю двигуна 55 кВт, введений в експлуатацію в 1985 році; з номінальною продуктивністю 450 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 22,5 м, потужністю електродвигуна 55 кВт. Напрацювання в 2020 році – 106,41 год, перекачано стоків - 47884,5 м<sup>3</sup> за рік;

- № 2 СД 450х56 (інв. № 7822) з потужністю двигуна 55 кВт, введений в експлуатацію в 1985 році; з номінальною продуктивністю 450 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 22,5 м, з потужністю електродвигуна 55 кВт. Напрацювання в 2020 році – 206,19 год, перекачано стоків - 92785,5 м<sup>3</sup> за рік.

Насосні агрегати неодноразово проходили капітальний і поточний ремонт, що відповідно призвело до зниження ККД:

В 2023 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Wilo» типу FA 15.97Z сухого встановлення на тумбі з шафами керування з наступними характеристиками :

- продуктивність	-	450,7 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	22,6 м
- потужність на валу	-	36,8 кВт
- ККД насоса	-	75,8%
- споживча потужність	-	41,2 кВт
- число обертів	-	1451.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **1171,04 тис.грн.**, без ПДВ

### Пункт 2.1.4 Переоснащення насосного агрегату на КНС-10

На КНС-10 експлуатується наступні насосні агрегати:

- СД 160x45 (інв. № 1148) з номінальною продуктивністю 160 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 45 м, який введений в експлуатацію в 2002 році з потужністю електродвигуна 22 кВт. Напрацювання в 2020 році склало 124,98 год, перекачано стоків - 19996 м<sup>3</sup> за рік;

- КФС 250x63 (інв. № 11756) з номінальною продуктивністю 250 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 63 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 75 кВт. Напрацювання в 2020 році - 288,88 год, перекачано стоків - 72220 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СД 160x45 знаходиться в експлуатації з 2002 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонт, що призвело до зниження ККД.

В 2024 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Wilo» типу FA 15.77Z з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	250,4 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	45,1 м
- потужність на валу	-	49,3 кВт
- ККД насоса	-	62,4%
- споживча потужність	-	9,8 кВт
- число обертів	-	1457.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **1581,02 тис.грн.**, без ПДВ .

#### Пункт 2.1.5 Переоснащення насосного агрегату на КНС-7

На КНС-7 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- СМ 125/80 (інв. № 1069) з номінальною продуктивністю 80 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 32 м, введений в експлуатацію в 2001 році з потужністю електродвигуна 22 кВт. Напрацювання в 2020 році - 124,98 год, перекачано стоків - 9998,4 м<sup>3</sup> за рік;

- АНС 16x 50 (інв. № 1070) з номінальною продуктивністю 16 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 50 м, введений в експлуатацію в 2003 році з потужністю електродвигуна 18,5 кВт. Напрацювання в 2020 році відповідно - 52,88 год, перекачано стоків - 846,08 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СМ 125/80 (інв. № 1069) знаходиться в експлуатації з 2001 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонт, що призвело до зниження ККД

В 2025 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Wilo» типу FA 10.76G (FK 202-4/27) з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	100,2 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	35,1 м
- потужність на валу	-	15,8 кВт
- ККД насоса	-	65,4%
- споживча потужність	-	19,1 кВт
- число обертів	-	1440.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **508,27 тис.грн.**, без ПДВ .

### Пункт 2.1.6 Переоснащення насосного агрегату на КНС-12

На сьогоднішній день, на КНС-12 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- СМ 125/65 (інв. № 1091) з номінальною продуктивністю 50 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 20 м, введений в експлуатацію в 1992 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 203,17 год, перекачано стоків - 10158,5 м<sup>3</sup> за рік;

- FZC 3.24.1.4110 (інв. № 12454) з номінальною продуктивністю 80 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 21 м, введений в експлуатацію в 2016 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 240,58 год, 19246,4 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СМ 125/65 інв. № 1091 знаходиться в експлуатації з 1992 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонти, що призвело до зниження ККД.

В 2023 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Гідро Вакуум» типу FZC 3.24.1.4110 з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	100 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	15 м
- потужність на валу	-	5,9 кВт;
- ККД насоса	-	69,4%
- споживча потужність	-	7,3 кВт
- число обертів	-	1439.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **376,99 тис.грн.**, без ПДВ

### Пункт 2.1.7 Переоснащення насосного агрегату на КНС-16

На КНС-16 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- FZC 3.341 (інв. № 11750) з номінальною продуктивністю 110 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 32 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 18,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 118,07 год, 12887,7 м<sup>3</sup> за рік;

- СМ 150х20 (інв. № 1100) з номінальною продуктивністю 150 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 20 м, який введений в експлуатацію в 1997 році з потужністю електродвигуна 22 кВт. Напрацювання в 2020 році – 100,42 год, 15063 м<sup>3</sup> за рік;

- СМ 150х20 (інв. № 7820) з номінальною продуктивністю 150 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 20 м, який введений в експлуатацію в 1997 році з потужністю електродвигуна 37,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 48,07 год, 7206 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СМ 150х20 (інв. № 7820) знаходиться в експлуатації з 1997 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонти, що призвело до зниження ККД.

Замість вказаного насосу в 2026 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Гідро Вакуум» типу FZC 3.21.1.4110 з шафами керування наступного типу:

- продуктивність	-	100 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	20 м
- потужність на валу	-	5,9 кВт
- ККД насоса	-	69,4%
- споживча потужність	-	7,3 кВт
- число обертів	-	1439.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **359,13 тис.грн.**, без ПДВ

Пункт 2.1.8 Переоснащення насосних агрегатів на МНС № 1 станції очисних споруд

На мулонасосній станції № 1 експлуатуються наступні насосні агрегати:  
 № 1 - ЦН800/50 (інв. №713), 2000 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 960 об/хв;  
 № 2 - ЦН800/50 (інв. №712), 2000 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 960 об/хв.;  
 № 3- ЦН800/50 (інв. №1017), 1994 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 960 об/хв..

Насосні агрегати неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 20% при початковому значенні 62%. В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

Планується придбання та монтаж 3-х одиниць насосних агрегатів фірми «Гідро-Вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC 7.24.1.4110 з потужністю електродвигуна 75 кВт, 735 об/хв;
- шафа управління UZS 7.05.01, 75 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Технічні характеристики: Q = 800 м<sup>3</sup>/год; H = 20 м; P2 = 54,9 кВт.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas. Ступінь захисту IP55.

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 3-х одиниць насосних агрегатів, складає **3958,35 тис.грн.**, відповідно по термінам –  
 в 2025 році – 2638,90 тис.грн. (2 одиниці);  
 в 2026 році - 1319,45 тис.грн. (1 одиниця).

Пункт 2.1.9 Переоснащення насосних агрегатів на МНС № 2 станції очисних споруд

На мулонасосній станції № 2 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- № 1 – СД 800/32 (інв. № 650), 1991 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 132 кВт, 988 об/хв;
- № 2 – СД800/32 (інв. № 8549), 1994 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 752 об/хв.

Насосні агрегати №№1-3 неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 20% при початковому

значенні 66%. Виконавши заміну насосів № 1 СД800/32 (інв. № 650) та № 2 СД800/32 (інв. № 8549), потенційно можливе зменшення споживання електроенергії на 57 кВт/год. В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

Планується придбання та монтаж 2-х одиниць насосних агрегатів фірми «Гідро-Вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC 7.24.1.4110 з потужністю електродвигуна 75 кВт, 735 об/хв;
- шафа управління UZS 7.05.01, 75 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Технічні характеристики:  $Q = 800 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 20 \text{ м}$ ;  $P_2 = 54,9 \text{ кВт}$ .

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas. Ступінь захисту IP55.

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х одиниць насосних агрегатів, складає **2638,90 тис.грн.**, термін виконання — 2023 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.10 Переоснащення насосних агрегатів в будівлі решіток станції очисних споруд

На сьогоднішній день, в будівлі решіток експлуатуються наступні насосні агрегати, які призначені для видалення піскопульпи та важких мінеральних домішок з розміром частинок 0,25-0,4 мм з пісколовок № 1, № 2 та № 3 на піскові майданчики для зневоднення та кращої механічної очистки:

№ 1- КМ 90/35 (інв. №11844), 1991 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв;

№ 2 -КМ 90/35 (інв. №11845), 1991 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв.

Враховуючи, що насоси № 1, № 2 знаходяться в експлуатації з 1991 року, то вони неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 23% при початковому значенні 77%.

Електродвигуни насосів споживають по 22 кВт/год, за 2020 рік сумарно відпрацьовано 476,55 год, або спожито 10484,10 кВт/рік електроенергії.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію насосів КМ 90/35.

Для придбання пропонуються насосні агрегати MVAe.65-200.A.1100 з потужністю електродвигуна 18,5 кВт – 2 одиниці.

Електродвигун насоса MVAe.65-200.A.1100 споживає 18,5 кВт/год, що при тривалості роботи 476,55 год становило б 8816,175 кВт/рік. Виконавши заміну насосів, можемо зменшити споживання електроенергії на 1667,925 кВт/рік, при ціні в 3,058 грн. (без ПДВ) за 1 кВт електроенергії економія склала 5100,52 грн в рік, без ПДВ.

Планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро Вакуум» з шафами управління (2 одиниці), а саме: то... за 2020 рік



- насосний агрегат MVAe.65-200.A.1100 – 2 одиниці, з потужністю електродвигуна 18,5 кВт, 3000 об/хв;
- шафа управління UZS 7.05.10 – 2 одиниці, 18,5 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas. Технічні характеристики:  $Q = 100 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 45,3 \text{ м}$ ;  $P_2 = 16 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х одиниць насосних агрегатів, складає **617,3 тис.грн.**, термін виконання - 2023 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.11 Переоснащення насосного агрегату в компресорній станції очисних споруд

На компресорній станції експлуатується насосний агрегат:

- № 1 СД100/40 (інв. №11838), 1968 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 15 кВт, 1460 об/хв.
- Насос №1 СД100/40 (інв. №11838) знаходиться в експлуатації з 1968 року, неодноразово проходив капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 38% при початковому значенні 61%.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даного насосу.

У 2024 році планується придбання та монтаж насосного агрегату фірми «Гідро-Вакуум» з шафою управління, а саме:

- насосний агрегат MVAe.65-200.A.1100 – 1 одиниця, з потужністю електродвигуна 18,5 кВт, 2950 об/хв;
- шафа управління UZS 7.05.10 – 1 одиниця, 18,5 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q_1 = 100 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 40 \text{ м}$ ;  $P_2 = 14,35 \text{ кВт}$ .  
Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання насосного агрегату, складає **308,65 тис.грн.**, термін виконання – 2024 рік (1 одиниця).

#### Пункт 2.1.12 Переоснащення насосних агрегатів в ПНС № 2 станції очисних споруд

На плунжерній насосній станції № 2 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- № 1 - СД250/22,5 (інв. №11859), 1975 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 37 кВт, 1450 об/хв;
- № 2 - СД250/22,5 (інв. №11861), 1975 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 40 кВт, 1450 об/хв.

Враховуючи, що насосні агрегати в експлуатації з 1975 року; неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 33% при початковому значенні 63%.

Електродвигун насосу № 1 СД250/22,5 (інв. №11859) споживає 37 кВт/год, № 2 СД250/22,5 (інв. №11861) – 40 кВт/год, за 2020 рік було відпрацьовано насосом № 1 СД250/22,5 (інв. №11859) 630,25 год, насосом № 2 СД250/22,5 (інв. №11861) – 673,2 год, тобто разом спожито 50247,25 кВт/рік. Електродвигун насоса FZC.4.21.1.4110 споживає 30 кВт/год, що при тривалості роботи у 1303,45 год складе 39103,5 кВт/рік. Виконавши заміну насосів № 1 СД250/22,5 (інв. №11859) та № 2 СД250/22,5 (інв. №11861) на насосні агрегати FZC.4.21.1.4110, можливе зменшення споживання електроенергії на 11143,75 кВт/рік, що при вартості в 3,058 грн (без ПДВ) за 1 кВт електроенергії складе економію в 34 077,59 грн. в рік, без ПДВ.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

У 2024 році планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро Вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 2 одиниці, з потужністю електродвигуна 30 кВт;

- шафа управління UZS 7.05.01 – 2 одиниці, 30 кВт на базі плавного пуску.

Danfoss MCD 600. ... 1303,45 год складе

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bus.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання двох насосних агрегатів, складає **1136,58 тис.грн.**, термін виконання – 2024 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.13 Переоснащення насосного агрегату в КНС станції очисних споруд

На каналізаційній насосній станції експлуатується насосний агрегат: №1 - СД 250/22,5 (інв. №11852), 1986 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 45 кВт, 1450 об/хв.

Враховуючи, що насос № 1 СД250/22,5 (інв. №11852) знаходиться в експлуатації з 1986 року, неодноразово проходив капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 22% при початковому значенні 63%.

Електродвигун насоса споживає 45 кВт/год, за 2020 рік відпрацьовано 72 год, тобто спожито 3240 кВт/рік.

Електродвигун насоса FZC.4.21.1.4110 споживає 30 кВт/год, що при тривалості роботи у 72 год становило б 2160 кВт/рік.

Виконавши заміну насосу №1 СД250/22,5 (інв. №11852) на насосний агрегат FZC.4.21.1.4110, отримаємо зменшення споживання електроенергії на 1080 кВт/рік, що при вартості електроенергії в 3,058 грн (без ПДВ) за 1кВт електроенергії складе економію 3302,64 грн в рік., без ПДВ.

Подальша експлуатація насосу СД 250/22,5 (інв. №11852) недоцільна та економічно необґрунтована.

У 2023 році планується придбання та монтаж насосного агрегату фірми «Гідро Вакум» з шафою управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 1 одиниця, з потужністю електродвигуна 30 кВт;
- шафа управління UZS 7.05.01 – 1 одиниця, 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання насосного агрегату (1 одиниці), складає **568,29 тис.грн.**, термін виконання – 2023 рік.

#### Пункт 2.1.14 Переоснащення насосних агрегатів в ДНС № 1 станції очисних споруд

На сьогоднішній день, на дренажній насосній станції №1 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1 - СД100/40 (інв. №11578), 1968 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв;

№ 2 - НФ-2,5 (інв. №11866), 1968 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв.

Враховуючи, що насосні агрегати №№ 1, 2 експлуатуються з 1968 року та неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 37% при початковому значенні 61%.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

У 2024 році планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 2 од., з потужністю електродвигуна 30 кВт;
- шафа управління UZS 7.05.01 – 2од., 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х насосних агрегатів, складає **1136,58 тис.грн.**, термін виконання – 2024 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.15 Переоснащення насосних агрегатів в ДНС № 2 станції очисних споруд

На дренажній насосній станції №2 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1- СД160/44 (інв. №11868), 2005 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 37 кВт, 1450 об/хв;

№ 2 - СД100/40 (інв. №11867), 2011 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 18,5 кВт, 2900 об/хв.

Насосні агрегати неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 15% при початковому значенні 64%. Тому доцільно та економічно обґрунтовано подальша експлуатація насосів, необхідно виконати заміну даних насосів.

У 2026 році планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 2 одиниці, з потужністю електродвигуна 30 кВт;
- шафа управління UZS 7.05.01 – 2 одиниці, 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х насосних агрегатів, складає **1136,58 тис.грн.**, термін виконання - 2026 рік (2 одиниці).

### Пункт 2.3 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

#### Пункт 2.3.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення.

На сьогоднішній день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 роки, яка базується на програмному забезпеченні «Zulu» виробництва ТОВ «Политерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року "Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)" розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю "Политерм" м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю "НВП Енертех" м. Харків, потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи.

Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для

3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження. Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;
- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженій кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Загальна вартість складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - 618,80 тис.грн (43,68 %), на систему водовідведення - 797,87 тис.грн.(56,32). Впровадження заходу планується в 2022 році.

Пункт 2.4 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення

Пункт 2.4.1 Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад

Заходом передбачається придбання нової спеціальної аварійної майстерні на шасі МАЗ-4371, марки АТ-АМ.

Захід, передбачений пунктом 120 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, на об'єктах системи водовідведення каналізаційні бригади використовують шість одиниць спецтехніки, а саме:

- автомобіль вантажо-пасажирський ГАЗ АС G2705 (держ.№ 6092), рік випуску - 2011 р.;
- автофургон ГАЗ 53, державний номер – 4176, рік випуску - 1986 р.;
- автогідромашина ЗИЛ 431410 КО 502 – промивна (держ.№ 4190), рік випуску - 1991 р.;
- автомобіль КО-503, ГАЗ 53 – асенізаційна (держ.№ 2941), рік випуску - 1990 р.;
- автофургон ГАЗ 330727 (держ.№ 4013), рік випуску - 1998 р.;
- автофургон ЗИЛ 431412 (держ № 0296), рік випуску - 1990 р.

Придбання нової аварійки буде здійснено замість фургону ГАЗ-53А, який знаходиться в аварійному стані.

Також при проведенні аварійних робіт в роботу задіяні: водії – 3 чоловіки, слюсарі – 6 чоловік, машиніст екскаватора – 1 чоловік.

Автомобіль АТ-АМ на шасі МАЗ-4371 – аварійна майстерня з унікальною комплектацією обладнання, яке заміщає використання декількох транспортних одиниць для виконання виробничих задач при ліквідації аварій на каналізаційних мережах, а саме:

1. Розміщення та доставка до пункту призначення бригади із 4 чоловік + 1 водій.

2. Набір інструментів та обладнання: переносна бензинова електростанція (паливний бак - 25 л, номінальна потужність - 6 кВт, 230В/50 Гц), в комплекті зі : зварювальним інвектором (напруга - 220 В, потужність 6,5 кВт), мотопомпою бензиновою (100 м<sup>3</sup>/год), перфоратором (діаметр свердління: бетон/сталь/дерево 28/13/30 мм), кутовою шліфувальною машиною, відбійним молотком, трубними ключами, стійкою металевою для прожекторів, подовжувачем на котушці типу У 16-01, драбиною алюмінієвою, ліхтарем світлодіодним, ліхтарем пошуковим акумуляторним та ін.

3. Набір гідравлічного інструменту та обладнання: бензинова гідро-електростанція, гідравлічний шламовий насос (помпа), гідравлічний відбійний молоток.

Опис автомобіля: шасі МАЗ-4371, обшивка фургона – сендвіч панель, два відсіки – пасажирський та вантажний, утеплені. Перший відсік (пасажирський) призначений для перевезення ремонтної бригади, другий (технологічний) призначений для проведення робіт та перевезення технологічного устаткування.

Крім унікальної комплектації обладнанням, заміщення декількох транспортних одиниць визначальним є мобільність при виконанні аварійних робіт. КП «Міськводоканал» СМР планує здійснити закупівлю даного спецавтомобіля для оновлення спецтехніки для аварійних бригад.

Вартість придбання спецавтомобіля складає **1925,00 тис.грн.**, термін впровадження – 2022 рік.

#### Пункт 2.4.2 Придбання автобуса

Захід, передбачений пунктом 127 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, для перевезення робочих змін на станцію очисних споруд використовується автобус ЛАЗ-695 (держ. № ВМ3950АА), 1990 року випуску.

Протягом доби, з 7:00 годин до 21:00 годин, даний автобус щоденно виконує 4 рейси «база КП «Міськводоканал» СМР - станція очисних споруд», що в сумі складає загальний шлях, близько 90 км за зміну.

Крім цього, автобус використовується як транспортний засіб з перевезення працівників під час проведення інформаційних брифінгів на об'єктах, змагань між представниками комунальних підприємств та т.п.

Технічний стан даного автотранспорту незадовільний, потребує заміни на новий. Залишкова балансова вартість складає 0,00 тис.грн.

Пропонується придбати автобус ЗАЗ-А08 з наступними технічними характеристиками: колісна база, мм – 3800; кількість місць (без водія) /загальна кількість пасажирів, чоловік - 43/28; тип – турбодизель, Євро 5; двигун, модель WP3NQ140E50, об'єм, л -3,0.

Загальна сума витрат, пов'язаних з придбанням автобуса (1 одиниці) складає **1446,67 тис.грн.**, без ПДВ. Придбання автобуса планується в 2026 році.

#### Пункт 2.4.3 Придбання каналопромивочної машини

КП «Міськводоканал» Сумської міської ради постійно експлуатує та обслуговує зовнішні каналізаційні мережі, довжина яких складає понад 336,53 км. Для своєчасного прийняття та проходження стічних вод від житлової та нежитлової забудови міста підприємство постійно виконує роботи з гідравлічного промивання та механічного прочищення зовнішніх каналізаційних мереж міста.

У зв'язку із значним збільшенням кількості засорів на зовнішніх каналізаційних мережах міста катастрофічно не вистачає спеціалізованої техніки для проведення зазначених робіт.

Для виконання вищезазначених робіт КП «Міськводоканал» СМР має відповідні транспортні засоби та механізми, в тому числі автогідромашину КО 502 на базі ЗІЛ – 2 одиниці, дата випуску 1991-1993 років та спеціалізований вантажний фургон МАЗ (автогідромашина) - 1 одиниця, дата випуску 2018 рік.

Протягом 2020 року було прийнято 4133 заявки на аварійно-диспетчерську службу від громадян міста та від житлово-комунальних компаній, за місяць в середньому надходить 391 заявка, які в свою чергу потребують виконання, як механічним способом, так і гідравлічним

промиванням мереж.

Спеціалізований вантажний фургон МАЗ (автогідромашина) своїми габаритами не завжди може виконати роботи на прилеглій (прибудинковій) території житлових будинків. Також автогідромашини КО-502 згідно своїх технічних характеристик непридатні для виконання робіт в зимовий період, а саме при температурі навколишнього середовища нижче 0 °С.

Тому, необхідно придбати каналопромивочну машину МК-9 на шасі МАЗ-4381СО -540-081.

Захід, передбачений пунктом 102 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

Загальна сума витрат, пов'язаних з придбанням каналопромивочної машини складає **1920,11 тис.грн.**, без ПДВ. Придбання планується в 2025 році.

#### Пункт 2.4.4 Придбання самоскиду

Загальна вартість впровадження заходу з придбання самоскиду складає 1226,26 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 631,13 тис.грн. та для системи водовідведення – **631,13 тис.грн. 50% / 50%** ).

Захід, передбачений пунктом 124 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, для перевезення великотонажних вантажів, а саме: перевезення будівельних та матеріально-товарних цінностей, вивезення ґрунту з місць розриту поривів на водопровідних та каналізаційних мережах, а так для вивезення сміття та відходів з об'єктів підприємства використовується автомобіль КРАЗ-250, який введений в експлуатацію в 1993 році. Залишкова балансова вартість складає 0,00 тис.грн.

Вказаний автомобіль потребує заміни, знаходиться в аварійному стані.

Даним заходом пропонується придбати на заміну автомобіль МАЗ-5550СЗ-521 (1 одиницю): самоскид, який оснащений надійним, потужним дизельним двигуном, який відповідає екологічним стандартам Євро 5 та має вантажопідйомність - 12 тонн, об'єм кузова - 8,4 м<sup>3</sup>. Відмінна риса автомобіля: зручна конструкція кабіни водія, низькі витрати на технічне обслуговування, невеликі витрати палива, цінова доступність.

Придбати автомобіль планується в 2026 році.

#### Пункт 2.4.5 Придбання екскаватора

На сьогоднішній день, на підприємстві використовуються для належного та своєчасного виконання аварійно-відновлювальних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах наступна екскаваторна техніка:

- екскаватор ATLAS AT-1404, введений в експлуатацію в 1992 році, залишкова балансова вартість 0,00 тис.грн;
- екскаватор ЕК-12-00, введений в експлуатацію в 2007 році, балансова вартість 0,00 тис.грн.;
- екскаватор з щелепним навантажувачем Борекс 2201, введений в експлуатацію в 2013 році, балансова вартість 1,00 тис.грн.;
- екскаватор навантажувач JCB 4СХ Sitemaster, введений в експлуатацію в 2016 році, балансова вартість 909,41 тис.грн.;
- екскаватор (колісний) JCB JS 175 W, введений в експлуатацію в 2017 році, балансова вартість 2167,82 тис.грн..



Екксаватор ATLAS AT-1404 (рік випуску -1990) використовується для виконання земляних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах, а саме: прокладання трубопроводів, будівництва колодязів, завантаження сміття, а також для очистки пісковловлювачів на станції очисних споруд.

За роки експлуатації даного ексаватора прийшли в непригодність двигун, деталі гідравлічних систем (розподільвач мастила) та гідроциліндри стріли.

Пропонується придбати на заміну ексаватор XCMG XE210WB: модель двигуна CUMMINS QSB7 (США); максимальна глибина копання 5810 мм; максимальна швидкість руху 40 км/год.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання ексаватора XCMG XE210WB складає 4023,00 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 2011,50 тис.грн. та для системи водовідведення – **2011,50 тис.грн. - 50% / 50%** ). Термін придбання - 2025 рік.

Екксаватор ЕК-12-00 (рік вводу в експлуатацію – 2007) також використовується для риття котлованів і траншей на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах, для навантаження і розвантаження матеріалів. В результаті неодноразового виконання ремонтних робіт даної техніки та в зв'язку з моральним зношенням, необхідно, в перспективі, придбати новий ексаватор.

Для придбання пропонується колісний багатофункціональний ексаватор JCB-5CX (1 одиницю) з наступними технічними характеристиками: виробник JCB (Англія), робочий об'єм двигуна – 4,4 л, об'єм ковша 1,3 м<sup>3</sup>, макс. вантажопідйомність – 4378 кг.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання ексаватора JCB-5CX складає 3333,34 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 1666,67 тис.грн. та для системи водовідведення – **1666,67 тис.грн. - 50% / 50%** ). Термін придбання – 2026 рік.

#### Пункт 2.5. Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони

##### навколишнього середовища

#### Пункт 2.5.1 Придбання щитових затворів з електроприводом для КНС-2

КНС-2 – найпотужніша каналізаційна насосна станція міста, яка спроможна перекачувати 40 тис.м<sup>3</sup> на добу. Будівля КНС-2 споруджена в 1971 році, виконувалась реконструкція в 1991 році.

КНС-2 забезпечує перекачування стічних вод з Курського мікрорайону та Центральної частини міста - це близько 45 % об'єму всіх стоків міста.

На КНС-2 стічні води в грабельне відділення надходять двома лотками, на яких встановлено механічні решітки, які здійснюють первинну механічну очистку стічних вод від крупногабаритних відходів. В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупногабаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Під час експлуатації самопливних каналізаційних колекторів, на яких мають місце аварії (засмічення, провали, руйнація та вихід з ладу самопливної

труби, тощо), до приймальних лотків разом із стічними водами надходить пісок, мул, будівельне сміття. Все це засмічує лотки і створює загрозу виходу з ладу механічних решіток.

Для очищення лотків необхідно зупинити роботу КНС-2 на 4 години, так як затвори для перемикання надходження стічної рідини відсутні. При їх наявності потреби відключати КНС не було б, затвори перемикалися б почергово і почергово очищалися би приймальні лотки.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Заходом передбачається придбання та монтаж затворів щитових поверхневих з електроприводами ЗЦПЄ 1,7x5,2(2,5), AISI 304 з шафами керування, марка приводу AUMA SA 14.2 – 2 одиниці

Загальна вартість впровадження заходу складає **957,60 тис.грн.**, без ПДВ.

Планується придбати в 2022 році - 2 одиниці, вартістю 478,8 тис.грн. за одиницю. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

#### Пункт 2.5.2 Придбання конвеєру та пресу з електроприводами до решіток каналізаційних для КНС-6А

Каналізаційна насосна станція № 6А є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

Для більш ефективної роботи решіток необхідно придбати конвеєр гвинтовий з електроприводом КГЕ 2/5,2-190 – 1 одиницю та прес гвинтовий віджимний з електроприводом ПГВЕ 2007 – 1 одиницю.

Впровадження цього заходу доповнить роботу решіток, дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що в свою чергу зменшить навантаження на насоси. Придбання вказаного обладнання значно полегшить роботу персоналу на КНС.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

Загальна вартість впровадження заходу складає **842,67 тис.грн.**, без ПДВ.

Впровадження заходу планується на 2022 рік.

#### Пункт 2.5.3 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9

Каналізаційна насосна станція № 9 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів використовуються саморобні решітки з чорного металу, які мають значну корозію та не виконують основну функцію. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни. В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води у головний напірний каналізаційний колектор мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупно-

габаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **2808,00 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0721, пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 3 одиниці. Впровадження заходу планується в 2022 році.

#### Пункт 2.5.4 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-5

Каналізаційна насосна станція № 5 перекачує стічні води в напірний колектор, по якому стоки безпосередньо надходять на міські очисні споруди. На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-5 використовуються саморобні решітки з чорного металу. Дані решітки малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1909,34 тис.грн.**, без ПДВ.

Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0921 пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 2 одиниці.

Впровадження заходу планується в 2023-2024 роках:

2023 рік – на суму 954,67 тис.грн (1 одиниця);

2024 рік – на суму 954,67 тис.грн (1 одиниця).

#### Пункт 2.5.5 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-4

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-4 також використовуються саморобні решітки з чорного металу.

Дані решітки малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від

впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1478,93 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:

- РП 0918 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 777,6 тис.грн, без ПДВ;
- РП 0915 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 701,33 тис.грн, без ПДВ.

Впровадження заходу планується в 2024 році.

#### Пункт 2.5.6 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-3

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-3 також використовуються саморобні решітки з чорного металу, які малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Подальша робота по заміні діючих решіток на КНС дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0921 пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 2 одиниці. Загальна вартість впровадження заходу складає **1909,34 тис.грн.**, без ПДВ, тобто придбання 2-х одиниць решіток.

Впровадження заходу планується, в перспективі, в 2026 році.

#### Пункт 2.5.7 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-8

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-8 використовуються саморобні решітки з чорного металу. Дані решітки малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1656,00 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:

- РП 0915 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 701,33 тис.грн, без ПДВ.
- РП 0921 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 954,67 тис.грн, без ПДВ;

Придбання 2-х каналізаційних механізованих решіток на КНС-8 планується на 2025 рік.

#### Пункт 2.5.8 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-10

Каналізаційна насосна станція № 10 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-10 також використовуються саморобні решітки з чорного металу, які малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Подальша робота по заміні діючих решіток на КНС дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1482,68 тис.грн.**, без ПДВ, передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:  
- РП 1015 з шафою управління - 2 одиниці, вартістю 741,34 тис.грн, без ПДВ за одиницю.

Впровадження заходу планується на 2024 рік.

#### Пункт 2.5.9 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-6.

Каналізаційна насосна станція № 6 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-6 також використовуються саморобні решітки з чорного металу, які малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Подальша робота по заміні діючих решіток на КНС дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1909,34 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:  
- РП 0921 з шафою управління - 2 одиниці, вартістю 954,67 тис.грн, без ПДВ за одиницю.

Впровадження заходу планується на 2024 – 2025 роках (по 1 одиниці).

Пункт 2.5.10 Придбання вимикачів вакуумних з блоками управління та релейного захисту для станції очисних споруд

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 Схеми оптимізації,

Головним критерієм якісної очистки стоків на очисних спорудах м. Суми є безперервна робота аераційної системи, яка в свою чергу залежить від безперебійного забезпечення електричною енергією компресорного обладнання.

Станція очистки стічних вод м. Суми є споживачем електричної енергії I-ї категорії надійності і перерва в роботі при порушенні електропостачання від одного з джерел живлення може бути допущена лише на час автоматичного відновлення живлення, яке забезпечується пристроями автоматичного вмикання резерву, далі АВР.

На даний час живлення станції очисних споруд здійснюється через чотири ввідно-розподільчі пристрої (два основних і два резервних) та один секційний розподільчий пристрій напругою 6 кВ, які знаходяться в РП-6кВ, безпосередньо в комірках КСО. Вищезазначені пристрої обладнані застарілими та фізично зношеними масляними вимикачами типу ВМГ-133 з механічними приводами до них, виробництва 60-х років минулого століття. Це електрообладнання не може забезпечити вимоги I-ї категорії надійності електропостачання, а саме АВР та є в цілому ненадійним.

Для безперебійної роботи станції очисних споруд необхідно в РП-6кВ першочергово замінити на двох основних - ввідно-розподільчих пристроях та секційному розподільчому пристрої в комірках КСО - старі масляні вимикачі на вакуумні вимикачі 1000А, 6кВ, 20кА з комплектом адаптації до монтажу в комірку КСО 272 та релейним блоком, який включає в себе: блок релейного захисту, блок живлення по напрузі, блок живлення по струму, АВР живлення вимикачів та релейного захисту, шафи оперативного струму.

Планується придбати 5 одиниць вакуумних вимикачів 1000А, 6 кВ, 20 кА з блоками управління та релейного захисту. Загальна вартість впровадження заходу з придбання вакуумних вимикачів складає **1475,00 тис.грн.**, без ПДВ.

За термінами впровадження по роках це складе:

2022 рік – 2 одиниці, на загальну суму 590,00 тис.грн;

2023 рік - 3 одиниці, на загальну суму 885,00 тис.грн

Пункт 2.5.11 Придбання трансформаторів на станцію очисних споруд

На станції очисних споруд в ТП-1 встановлені два трансформатори ТТУ А1-630/6 1975 року випуску та ТСМА -560/6 1966 рік випуску, від яких заживлене електрообладнання: МНС-1, компресорної, котельні, гаражу, АПК, токарного цеху, ПНС № 1, хлораторної, ДНС № 1.

В зв'язку заміною аераційної системи аеротенків № 9 та № 10 III-ї черги очисних споруд (встановлення нових труб аераторів взамін зруйнованих старих), зменшилась потреба в подачі кисню в аеротенки.

Як наслідок було відключене високовольтне повітродувне обладнання та здійснений перехід на менш енерговитратні низьковольтні повітродувки, що

призвело до надмірного навантаження на існуючі трансформатори.

Для надійної та безперебійної роботи станції очисних споруд необхідно замінити вищевказані два трансформатори на більш потужні нові трансформатори типу ТСЗЛУ-1000/6-УЗ 6/0,4 або аналогічні.

Передбачається заміна трьох трансформаторів на трансформатори ТСЗ 1000/6-УЗ - 3 одиниці.

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

Впровадження заходу сприятиме стабільній роботі станції очисних споруд, економії електроенергії. Прямий економічний ефект від впровадження цього заходу відсутній

Загальна вартість впровадження заходу з придбання трансформаторів для станції очисних споруд складає **1980,00 тис.грн.**, без ПДВ.

За термінами впровадження по роках це складе:

2023 рік – 2 одиниці, на загальну суму 1320,00 тис.грн;

2024 рік - 1 одиниця, на загальну суму 660,00 тис.грн

#### Пункт 2.6. Інші заходи

##### Пункт 2.6.1 Придбання мотопомп в комплекті з рукавами

На сьогоднішній день, у місті Суми експлуатується понад 39 км залізобетонних самопливних каналізаційних колекторів, по яких здійснюється відведення стічних вод від житлової та нежитлової забудови міста. Дані колектори були побудовані в період із 1976 по 1982 роки та на сьогодні, є такими, що вичерпали свій термін експлуатації (25 років).

Залізобетонні труби колекторів внаслідок впливу газової корозії зазнали значного пошкодження та втратили свою несучу спроможність. Такий стан трубопроводів загрожує зростанням кількості аварійних ситуацій. Так за останні три роки на самопливних каналізаційних колекторах міста, відбулося 16 аварійних ситуацій де були задіяні наявні потужності гідротехнічної дільниці, а саме:

- у 2019 році - 6 аварійних ситуацій та 400 машино/годин роботи помпи;
- у 2020 році - 7 аварійних ситуацій та 837 машино/годин роботи помпи;
- у 2021 році (із січня по травень) - 3 аварійних ситуацій та 562 машино/годин роботи помпи (працює і надалі).

Для виконання робіт з тимчасового перекачування стоків підприємство використовує наступні механізми:

- високонапірний насосний агрегат МП-1600, введений в експлуатацію в 1999 році, напрацював більш ніж 40 тисяч мотогодин, тричі відпрацював закладений виробником ресурс;

- помпу АНД 100, введена в експлуатацію в 2016 році, напрацювала близько 4 тисяч мотогодин;

- дизельну насосну установку: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER, введена в експлуатацію в 2017 році, напрацювала 3,8 тисячі мотогодин.

При впровадженні даного заходу, прямий економічний ефект відсутній, але в умовах постійного зростання аварійних ситуацій на каналізаційних колекторах міста, зростає навантаження на наявні механізми, тому для безперебійного водопостачання та водовідведення жителів м. Суми,

недопущення забруднення навколишнього природного середовища стічними водами при подальшій експлуатації каналізаційних колекторів та підвищення надійності надання послуг з централізованого водовідведення у місті, виникає необхідність у придбанні додаткових механізмів:

- мотопомпи RFPN 10-1500 виробництва фірми ZIEGLER в комплекті з рукавами до неї, загальною вартістю 648,17 тис.грн. Придбання планується на 2022 рік;
- дизельної насосної установки: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER в комплекті з рукавами загальною вартістю 1083,88 тис.грн. Придбання планується на 2023 рік;
- дизельної насосної установки: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER в комплекті з рукавами загальною вартістю 1125,65 тис.грн. Придбання планується на 2026 рік.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання 3-х одиниць мотопомп складе **2857,80 тис.грн.**, без ПДВ.

Пункт 2.6.2 Розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд в м. Суми

В КП «Міськводоканал» Сумської міської ради об'єкти станції очисних споруд опалюються від котельні з водогрійними котлами КВГ-6,5-150 в кількості 2 одиниці з загальною тепловою потужністю 13 Гкал/год, які введені в експлуатацію в 1987 році, тобто вже відпрацювали свій нормативний термін служби, який становить 20 років.

Основними факторами, що визначають дуже низьку ефективність роботи системи опалення очисних споруд є:

1. Теплове навантаження приєднаних до котельні об'єктів очисних споруд складає 0,5 Гкал/год. Водогрійні котли в опалювальний період працюють з навантаженням від 5 до 10 % від номінальної потужності, що призводить до зменшення ККД до 50-60 % (91 % ККД котлів згідно паспортних даних), а це в свою чергу - до збільшення розрахункової потреби в природному газі на 20%. За опалювальний сезон витрата природного газу складає 115 тис. м<sup>3</sup> на суму 1070 тис. грн.

2. Протяжність підземної теплової мережі складає 2620 м.п. в двотрубному обчисленні, зношеність мереж 20-40 %, теплова ізоляція зношена і має значні пошкодження, що призводить до значних експлуатаційних витрат по обслуговуванню тепломережі. Теплові втрати в мережах близько 15 % і за опалювальний сезон вони складають 100 Гкал, або 15000 м<sup>3</sup> природного газу на суму близько 140 тис.грн.

3. Встановлені в котельній живильні і мережні насоси мають технічні характеристики (електрична потужність, продуктивність), які значно більші від фактичної потреби в теплозабезпеченні об'єктів, що призводить до великих витрат електричної енергії (за опалювальний сезон 145-150 тис. кВт/год на суму 530- 560 тис. грн.).

Все вищевикладене призводить до значних експлуатаційних витрат по котельній, які за опалювальний період складають близько 1,890 млн. гривень (розрахунки надані з ПДВ).



Подальша експлуатація котельні є недоцільною та економічно необґрунтованою і виникає життєва необхідність проведення реконструкції теплозабезпечення очисних споруд.

В ході реконструкції планується вивести з експлуатації діючу котельню та змонтувати і ввести в експлуатацію нову блочно-модульну водогрійну котельню продуктивністю 0,5 МВт/год з ККД котлів не менше 91 %. Котельня буде працювати повністю в автоматичному режимі, без постійного обслуговуючого персоналу. Також в котельні буде сучасна автоматизована система хімоводоочистки води і енергозберігаючі живильні і циркуляційні насоси. Котельня буде забезпечена автоматикою безпеки з виводом про аварійні сигнали на диспетчера підприємства. Температура теплоносія в системі опалення буде автоматично підтримуватись в залежності від температури зовнішнього середовища. Стара зношена підземна тепломережа з великими тепловими втратами буде замінена на нову з застосуванням сталевих попередньо ізольованих пінополіуретаном труб.

Загальна вартість проектно-кошторисної документації, обладнання, матеріалів, будівельно-монтажних робіт орієнтовно складе 5,5 млн. грн.

Реконструкцію пропонується провести в три етапи:

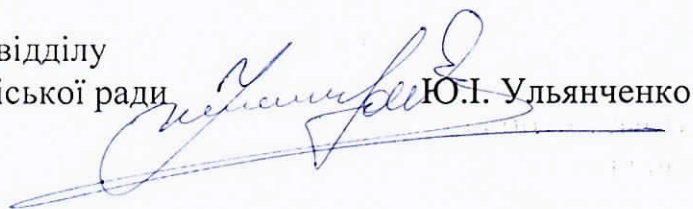
1. В 2022 році необхідно виконати проектно-кошторисну документацію.
2. Орієнтовно, в 2023 році вивести із експлуатації стару котельню, змонтувати і ввести в експлуатацію блочно-модульну котельню і під'єднати її до старої діючої підземної тепломережі. З новою котельнею і старими тепломережами пройти опалювальний сезон 2023-2024 років.
3. Орієнтовно, в 2024 – 2025 роках побудувати і ввести в експлуатацію нову підземну тепломережу з попередньо ізольованими трубами.

Реконструкція системи теплозабезпечення очисних споруд дасть економію коштів близько 730 тис.грн. за опалювальний сезон, що значно покращить фінансову ситуацію підприємства, а також дасть змогу щорічно зменшити споживання природного газу на 20-25 тис.м<sup>3</sup>, що орієнтовно складатиме на суму 180 - 235 тис.грн. (розрахунки надані з ПДВ).

Після розроблення проектно-кошторисної документації та визначення вартості робіт будуть внесені зміни до Плану розвитку та передбачені ці роботи. Загальна вартість розроблення комплексу ПКД з проведенням експертизи складе **383,34 тис.грн.** Виконання планується на 2022 рік.

Захід, передбачений пунктом 114 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

Начальник виробничо-технічного відділу  
КП «Міськводоканал» Сумської міської ради

  
Ю.І. Ульянченко

**Описова частина до Плану розвитку  
(фінансового плану довгострокової інвестиційної програми)  
на 2022-2026 роки  
КП «Міськводоканал» Сумської міської ради**

**I. Опис фактичного матеріально-технічного оснащення, стану основних об'єктів ЦВВ, необхідних заходів для їх підтримання на належному рівні відповідно до регламентних процедур, передбачених нормативно-технічними документами, на 2022-2026 роки.**

План розвитку систем централізованого водопостачання та централізованого водовідведення (фінансовий план довгострокової інвестиційної програми) КП «Міськводоканал» Сумської міської ради на 2022-2026 роки розроблено на основі фактичного аналізу технічного стану основних фондів систем водопостачання та водовідведення, а також технічного стану машин та механізмів, які використовуються для обслуговування цих систем.

Крім цього, більша частина заходів передбачена відповідно до заходів Схеми оптимізації роботи системи централізованого водопостачання та водовідведення міста Суми на 2018-2025 роки, затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 від № 718 (далі - Схема оптимізації).

Основна технічна характеристика по підприємству зазначена в Узагальненій характеристиці об'єктів з централізованого водопостачання та централізованого водовідведення КП «Міськводоканал» Сумської міської ради станом на 31 грудня 2020 року (додаток 7 відповідно до Порядку розроблення, погодження та затвердження інвестиційних програм господарювання у сфері централізованого водопостачання та централізованого водовідведення, ліцензування яких здійснює Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (далі – Порядок)), додається.

Аналіз колісної техніки станом на початок планового періоду (додаток 23 відповідно Порядку), додається.

Розроблені заходи направлені на підтримання в належному технічному стані об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства для забезпечення якісного надання послуг з централізованого водопостачання і централізованого водовідведення всім абонентам міста та безаварійного прийому, пропускання, перекачування стічних вод та їх очистки; на забезпечення технологічного обліку ресурсів; на впровадження та розвиток інформаційних технологій; на підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища; на зниження питомих витрат електроенергії; на оновлення автопарку підприємства, на зменшення надзвичайних (аварійних) ситуацій в системі водопровідно-каналізаційного господарства.

При цьому прогнозовані витрати на їх реалізацію в 2022-2026 роках складуть всього: 90856,55 тис.грн. (без ПДВ), відповідно відповідно на водопостачання – 42 888,3 тис.грн., на водовідведення – 47968,25 тис.грн.

Заплановані витрати на реалізацію заходів в 2022-2026 роках складуть всього : 91 531,45 тис.грн. (без ПДВ), відповідно на водопостачання – 43282,65 тис.грн., на водовідведення – 48248,80 тис.грн.

Заплановано витрат на заходи для системи централізованого водопостачання на 2022-2026 роках, тис.грн., без ПДВ, а саме:

- на переоснащення артезіанських свердловин водопідйомними колонами – 1459,98 тис.грн.;
- на переоснащення насосним агрегатами свердловин - 7730,74 тис.грн.;
- на реконструкцію насосного обладнання на ВНС II-го підйому – 8833,35 тис.грн.;
- на придбання шаф керування для ВНС II-го підйому – 3324,44 тис.грн. ;
- на розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Будівництво станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському водозаборі м. Суми» - 1089,88 тис.грн.;
- на створення геоінформаційної системи – 618,80 тис.грн.;
- на модернізацію та закупівлю транспортних засобів – 12753,78 тис.грн.;
- на ліквідаційний тампонаж свердловин – 3084,67 тис.грн.;
- на придбання обладнання для служби лабораторного контролю питної води – 4387,01 тис.грн.

Заплановано витрат на заходи для системи централізованого водовідведення на 2022-2026 роках, тис.грн., без ПДВ, а саме:

- на переоснащення насосних агрегатів на КНС та об'єктах станції очисних споруд – 16199,81 тис.грн.;
- на створення геоінформаційної системи – 797,87 тис.грн.;
- на модернізацію та закупівлю транспортних засобів – 9601,08 тис.грн.;
- на переоснащення КНС решітками, щитовими затворами, іншим обладнанням – 14953,9 тис.грн.;
- на придбання вимикачів вакуумних та трансформаторів для станції очисних споруд - 3455,00 тис.грн.;
- на розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд - 383,34 тис.грн.;
- на придбання мотопомп в комплекті з рукавами – 2857,80 тис.грн..

**П. Опис заходів, направлених на розвиток систем ЦВВ за рахунок будівництва нових об'єктів, реконструкції, капітального ремонту, технічного переоснащення на 2022-2026 роки за рахунок планових інвестицій.**

### **I. Централізоване водопостачання**

#### Пункт 1.4 Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання

##### Пункт 1.4.1 Переоснащення артезіанських свердловин водопідйомними колонами

На сьогоднішній день на балансі та обслуговуванні КП «Міськводоканал» Сумської міської ради знаходяться 76 робочих свердловин, з яких в роботі постійно - 33 одиниці. Водопостачання м. Суми здійснюється з двох водоносних горизонтів (верхня та нижня крейда).

Свердловини оснащені водопідйомними колонами виконаними із труб Д 114мм та Д 159 мм. Загальна кількість труб Д 114 мм становить 1757 п.м, Д 159 мм – 1850 п.м. Матеріал труб, з яких виготовлені водопідйомні колони, сталь та склопластик. Склопластикові труби Д 114 мм становлять 472 п.м., а Д 159 мм – 330 п.м., від загальної кількості.

Експлуатація водопідйомних колон здійснюється з часу введення в експлуатацію свердловин, а це проміжок часу з 1976 року по 2008 рік. Лише одна нова свердловина була введена в експлуатацію у 2018 році.

У зв'язку з тривалим часом експлуатації сталевих водопідйомних колон, вони знаходяться у вкрай зношеному стані. Про що свідчить значне збільшення кількості аварійних ситуацій на водопідйомних колонах. Так, протягом 2018 – 2020 років було ліквідовано близько 20-ти аварій, що призводило до витрат електроенергії на повторне перекачування питної води, так як вода качалася по колу (свердловина-свердловина).

Склопластиковими трубами були переоснащено 12 свердловин. За час експлуатації склопластикових колон було помічено, що вони змінили свої технічні властивості (стали крихкі), фланці сильно піддалися корозії, а їх заміна на склопластиковій трубі можлива при додаткових витратах.

Такий стан водопідйомних колон несе за собою загрозу обриву і падіння електронасосного обладнання у фільтрову частину свердловини, що може спричинити руйнування обсадної колони та перекрити водоприток у свердловину. Роботи по підйому електронасосного обладнання із свердловини та ремонт її конструктивних елементів вимагають великих коштів та тривалого часу із залученням фахівців та спецобладнання (сторонніх організацій).

Захід, передбачений пунктом 13 таблиці 8.1 «Схеми оптимізації системи централізованого водопостачання та водовідведення м. Суми на 2019-2025 роки», затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 № 718 (далі – Схема оптимізації).

Реалізація заходів по заміні водопідйомних колон дасть можливість забезпечити стабільною та безпечною роботою свердловин.

Планується придбати водопідйомні колони з нержавіючої сталі з фланцями на загальну суму **1459,98 тис.грн**, відповідно по роках: :  
в 2022 році - Д 150 мм – 170 п.м., на загальну суму 680,46 тис.грн, без ПДВ;  
в 2023 році - Д 100 мм – 140 п.м., на загальну суму 389,76 тис.грн, без ПДВ;  
в 2024 році - Д 100 мм – 140 п.м., на загальну суму 389,76 тис.грн, без ПДВ.

#### Пункт 1.4.2 Переоснащення насосними агрегатами свердловин

Забезпечення стабільним та якісним водопостачанням всіх споживачів міста є основною метою технічного переоснащення свердловин. Своєчасне обслуговування обладнання, яке експлуатується на артезіанських свердловинах, має стратегічне значення у всій системі подачі питної води.

Необхідно переобладнати свердловини з влаштуванням насосних агрегатів еквівалент виробництва фірми «HYDRO-VACUUM» (Польща).

#### Пункт 1.4.2.1 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6 Лепехівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з червня 2009 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;

напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2022 рік.

#### Пункт 1.4.2.2 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 2А Лепехівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з червня 2009 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;

напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2023 рік.

#### Пункт 1.4.2.3 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6А Лучанського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з січня 2011 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;

напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2023 рік.

#### Пункт 1.4.2.4 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 8 Токарівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з жовтня 2014 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 500,00 грн., має значний фізичний знос.

В останні роки спостерігається збільшення обсягів водоспоживання з даного водозабору і, як наслідок, виникла потреба в переоснащенні свердловини насосом більшої потужності.

Порівняльні технічні характеристики насосів:

	GCA 5.10	GCA 8.13
Продуктивність, м <sup>3</sup> /год	65	150
Потужність електродвигуна, кВт	37	92
Питоме споживання електроенергії	0,569	0,613
Напір, м	140	170
Річний об'єм піднятої води, тис.м <sup>3</sup>	569,40	1314,00
Річні витрати електроенергії, тис. кВт-год	323,99	805,48

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **1159,42 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2023 рік.

#### Пункт 1.4.2.5 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 10 Ново-Оболонського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з листопада 2009 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату - 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 60-70 ;

потужність електродвигуна, кВт – 18,5;  
напір, м – 30-38.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **410,71 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2024 рік.

#### Пункт 1.4.2.6 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 14 Пришибського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату GBD 5.09 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт замість насосу типу ЕЦВ 10х63х65 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з березня 2008 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос. Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні попереднім.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **426,59 тис.грн.**, без ПДВ.

З метою підвищення надійності та довговічності погрузних насосів на свердловинах є необхідність переобладнати свердловини з влаштуванням насосних агрегатів еквівалент виробництва фірми «HYDRO-VACUUM» (Польща) замість вітчизняних насосів типу ЕЦВ.

Практикою експлуатації насосів типу ЕЦВ встановлено, що термін їх служби до ремонту електродвигуна з заміною шпихтованого заліза та перемотки складає 6-8 тисяч машино-годин. В той же час, гарантія роботи насосів фірми «HYDRO-VACUUM» складає до ремонту (заміни підшипника) – 35 тис. машино-годин, а загальний термін їх служби складає 4-6 років.

Впровадження заходу планується на 2024 рік.

#### Пункт 1.4.2.7 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 14 Ново-Оболонського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GDC 2.07 з електродвигуном потужністю 132,4 кВт, який відпрацював на підприємстві з жовтня 2014 р., балансова залишкова вартість насосного агрегату - 800,00 грн., має значний фізичний знос, неодноразово ремонтувався (2 ремонти).

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 180 ;

потужність електродвигуна, кВт – 132;

напір, м – 170.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **1242,05 тис.грн.**, без ПДВ.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня. Впровадження заходу планується на 2024 рік.

Пункт 1.4.2.8 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 11А Лепехівського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з серпня 2006 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **697,28 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 50;

потужність електродвигуна, кВт – 37;

напір, м – 130.

Впровадження заходу планується на 2025 рік.

Пункт 1.4.2.9 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 11 Пришибського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з серпня 2006 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **697,28 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 70-80;

потужність електродвигуна, кВт – 37;

напір, м – 130.

Впровадження заходу планується на 2025 рік.

Пункт 1.4.2.10 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 12 Лучанського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GDC 2.06 з електродвигуном, потужністю 110 кВт, який відпрацював на підприємстві з листопада 2011 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос, неодноразово ремонтувався (3 ремонти).

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **1175,29 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год – 150;

потужність електродвигуна, кВт – 110;

напір, м – 160.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2025 рік.



Пункт 1.4.2.11 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 7 Лучанського водозабору

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу ГСА 5.10 з електродвигуном потужністю 37 кВт, який відпрацював на підприємстві з липня 2009 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 грн., має значний фізичний знос, неодноразово ремонтувався (3 ремонти).

Сума витрат, пов'язаних з придбанням та монтажем нового насосного агрегату складе **689,99 тис.грн.**, без ПДВ.

Технічні характеристики насосних агрегатів аналогічні:

продуктивність, м<sup>3</sup>/год –70-80;

потужність електродвигуна, кВт – 37;

напір, м – 130.

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Впровадження заходу планується на 2026 рік.

Пункт 1.4.3 Реконструкція насосного обладнання на Лучанській ВНС, Пришибській ВНС, Токарівській ВНС та Ново-Оболонській ВНС в м. Суми

Заходом передбачено поетапна заміна електронасосного обладнання, запірної арматури та сталевих всасуючих ліній на чотирьох водозаборах.

На сьогоднішній день, діюче насосне обладнання водонасосних станцій II-го підйому експлуатується з 90-х років минулого століття. Дане обладнання має фізичний та моральний знос, що не гарантує стабільного та якісного надання послуг з подачі питної води в місто.

Робочі проекти по реконструкції насосного обладнання на ВНС II-го підйому в м. Суми будуть розроблятися проектною групою КП «Міськводоканал» СМР. Терміни та орієнтовні вартості впровадження заходів з реконструкції насосного обладнання на водопровідних насосних станціях II-го підйому відповідно з орієнтовними вартостями :

2023 рік - Лучанська ВНС - 2083,34 тис.грн., без ПДВ;

2024 рік - Пришибська ВНС – 2166,67 тис.грн., без ПДВ;

2025 рік - Токарівська ВНС – 2250,00 тис.грн. без ПДВ;

2026 рік - Ново-Оболонська ВНС – 2333,34 тис.грн. без ПДВ.

Загальна орієнтовна вартість впровадження заходу з реконструкції насосного обладнання на ВНС складає **8833,35 тис.грн.**, без ПДВ.

Розрахунок техніко-економічного обґрунтування по кожній ВНС буде, зазначено окремо в інвестиційних програмах по роках.

Пункт 1.4.4 Придбання шаф керування для ВНС II-го підйому

Планом розвитку підприємства на 2022-2026 роки передбачається придбання шаф керування для водопровідних насосних станцій II-го підйому, по роках :

2022 рік – для Лучанської ВНС;

2023 рік – для Пришибської ВНС;

2024 рік – для Токарівської ВНС.

2025 рік – для Тополянської ВНС.

Необхідно придбати шафи керування Aqua star SOLO 1-3-250.0-0D0A\_F5 - 4 одиниці, вартістю 831,11 тис.грн. кожна.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням вказаного обладнання складає: **3324,44 тис.грн., без ПДВ.**

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, вищевказаними водонасосними станціями подається питної води в середньому відповідно:

Лучанська ВНС - 5,9 тис.м<sup>3</sup>/добу;

Пришибська ВНС – 8,1 тис.м<sup>3</sup>/добу;

Токарівська ВНС- 8,9 тис.м<sup>3</sup>/добу;

Тополянська ВНС – 8,7 тис.м<sup>3</sup>/добу.

Частотні перетворювачі придбано та встановлено в 2007 році.

За цей час загальне напрацювання обладнання склало більше 100 тисяч мотогодин, що в 1,5 рази більше загального терміну експлуатації. Тому, необхідно виконати роботи по заміні шаф керування насосами.

На Лучанській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

№ 1 – АКШ 100x250 з електродвигуном 90 кВт;

№ 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт. ;

№ 3 – ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт;

№ 4 – 630 Д 90-2 з електродвигуном 200 кВт;

№ 5 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт.

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 4,5

На Пришибській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

№ 1- - ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;

№ 2 – ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;

№ 3 – АД 630x90-2 з електродвигуном 200 кВт;

№ 4 – Д 200-36 з електродвигуном 37 кВт.

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 1,3,5.

На Токарівській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

№ 1- ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;

№ 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 75 кВт;

№ 4– 200 Д 36 з електродвигуном 36 кВт;

№ 5 – СЭ 1250-70 з електродвигуном 90 кВт

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 1,5.

На Тополянській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

№ 1- АКШ 100x250 електродвигуном 90 кВт;

№ 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 200 кВт;

№ 3 - ЦН 400x105 електродвигуном 200 кВт;

№ 4– 200 Д 60 з електродвигуном 250 кВт;

№ 5 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт;

№ 6 – Д 200-80 з електродвигуном 75 кВт

Підключення шаф керування здійснено до насосів № № 2,3.

Нове обладнання має основні технічні характеристики, аналогічні характеристикам старого, що зазначено в порівняльній таблиці:

Основні технічні характеристики	Danfoss Aqua Drive FC -202 N250	Aqua star SOLO 2-3-250.0-1D00-F5
Номінальна напруга живлення	380-480 В $\pm$ 10 %	380 В -15%+ 30 %
Частота живлення	50/60 Гц $\pm$ 5%	50/60 Гц
Номінальна електрична потужність на виході ПЧ	250-280 кВт	250-280 кВт
Наявність аналогових входів	2	3
Наявність вбудованих мережевих інтерфейсів	FC Protokol i Modrus RTU	Protokol RS-485 i Modrus RTU

Шафи керування насосами складаються з частотного перетворювача, контакторів для включення насосів, захисних пристроїв, пристрою обробки інформації з датчиків рівня. Шафи керування дають можливість запуску/зупинки насосів, як в автоматичному, так і в ручному режимах. Також дозволяють здійснювати комплексний захист електродвигунів, значно зменшувати динамічні перевантаження виконавчих механізмів під час старту та зупинки, що забезпечує відсутність гідроударів. Шафи здійснюють функції захисту від коротких замикань на лінії пристрій - насос і в двигуні насосу, електронний захист від обриву фаз, від аварійно високої та низької напруги, від асиметрії струмів між фазами, від струмових перевантажень та перегріву.

Встановлення шаф керування дасть наступні техніко-економічні поліпшення:

1. Зменшення навантаження на електричні мережі та обладнання за рахунок зниження пускових токів у шість разів.
2. Усунення гідравлічних ударів у мережі.
3. Збільшення міжремонтного інтервалу обладнання.
4. Попередження аварійних режимів роботи обладнання при перенавантаженні та аварійному режимі електроживлення.
5. Можливість приєднання обладнання до системи віддаленого контролю та диспетчеризації.

Пункт 1.4.5 Розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Будівництво станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу, на Ново-Оболонському водозаборі м. Суми»

Відповідно до пункту 5 наказу Міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400 (далі- Наказ) з 01.01.2022 набирає чинності таблиця 3 додатку 2 до цього Наказу, якою передбачено 12 санітарно-хімічних показників безпечності та якості питної води, які мають бути забезпечені суб'єктами питного водопостачання з 01.01.2022 р. при виробництві та наданні послуг з питного водопостачання.

Необхідно передбачити заходи, реалізація яких вирішить питання виробництва води, яка буде відповідати якості питної води відповідно до вимог Державних санітарних правил і норм «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Питна вода в місті Суми, яку КП «Міськводоканал» СМР подає споживачам, відповідає всім показникам якості ДСанПіНу, окрім наступних параметрів:

- амоній (показники від 0,14 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,5;
- каламутність (показники від 0,22 НОК до 3,62 НОК), норма 2,6;
- залізо загальне (показники від 0,07 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,2.

Основний вплив на якість артезіанської води Сумського родовища виявляє залізородний геологічний басейн (Курська аномалія). Як наслідок, у воді може спостерігатися дещо підвищений вміст заліза загального та амонію. Окрім того, характерною особливістю артезіанських свердловин є те, що як наслідок підвищеного вмісту заліза спостерігається і підвищення каламутності.

Для вирішення даного питання необхідно впровадити технологію знезалізнення питної води на водозаборах міста Суми. Це дасть можливість довести якість питної води до вимог Державних санітарних норм та Правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Покращення якості питної води сприятиме якісному наданню послуг абонентам з водопостачання, зменшить кількість скарг від мешканців та звільнить підприємство від штрафних санкцій.

Враховуючи вищевикладене, необхідно першочергово розробити проектно-кошторисну документацію для будівництва станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському в м. Суми. Даний захід відповідає вимогам, зазначеним у приписах Сумського міського управління ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області та рекомендаціям Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради.

Загальна вартість розроблення проектно-кошторисної документації складає 1089,88 тис.грн, без ПДВ.

Впровадження заходу планується в 2022 році.

#### Пункт 1.5 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

Пункт 1.5.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення

На сьогоднішній день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 році, яка базується на програмному забезпеченню «Zulu» виробництва ТОВ «Політерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу Президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року «Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)» розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю «Політерм» м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю «НВП Енертех» м. Харків,

потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи.

Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для 3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження. Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;
- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій

та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженої кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Впровадження заходу планується в 2022 році.

Загальна вартість складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - **618,80** тис.грн (43,68%), на систему водовідведення - 797,87 тис.грн. (56,32 %).

#### Пункт 1.6 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення

##### Пункт 1.6.1 Придбання спеціалізованого автомобіля (автомайстерні)

Захід, передбачений пунктом 120 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На підприємстві, на сьогоднішній день, для обслуговування зовнішніх водопровідних мереж та споруд експлуатується п'ять автомобілів АЦ-40 на базі ЗІЛ-130 «пожежний автомобіль», з роками вводу в експлуатацію відповідно - 1990, 1993, 1992, 1996, 1990.

Дані автомобілі використовуються для виконання профілактичних та аварійно-відновлювальних робіт на водопровідних мережах міста, а саме : огляд та ремонт пожежних гідрантів, ремонтні роботи при аваріях на мережі, заміна ввідів та фасонних частин, ремонти запірної арматури, відновлювальні роботи дорожнього покриття після проведення ремонтно-відновлювальних робіт та інше.

На вищевказаних автомобілях для виконання ремонтних робіт пересуваються бригади слюсарів та зварювальників та перевозяться необхідні матеріали. Експлуатація даних автомобілів в середньому складає 30 років, морально застаріла техніка не може оперативнo виконувати завдання по ліквідації аварійних ситуацій у місті.

Цим заходом пропонується придбати на заміну застарілої техніки нову, а саме: МАЗ-437121 (2 одиниці) — спеціалізований автомобіль типу ФПВ (авто майстерня), на шасі МАЗ-437121, з наступними технічними характеристиками :

двигун - Weichai Power (Євро 5), потужність , кВт/к.с.:160, КПП 6J70T (6-передач), кузов - автомайстерня з пасажирським відсіком, технічно допустима вантажопідйомність 4950 кг, тип кабіни : мала 3х, містна.

Придбання спеціалізованих автомобілів типу ФПВ (автомайстерня) планується на 2023-2024 роки, відповідно:

2023 рік – 1 одиниця, вартістю 1343,25 тис.грн., без ПДВ;

2024 рік - 1 одиниця, вартістю 1343,25 тис.грн., без ПДВ.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання спеціалізованого автомобіля (автомайстерні) складає **2686,50 тис.грн.**

#### Пункт 1.6.2 Придбання самоскиду

Загальна вартість впровадження заходу з придбання самоскиду складає 1262,26 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - **631,13 тис.грн.** та для системи водовідведення – 631,13 тис.грн. 50% / 50% ).

Захід, передбачений пунктом 124 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, для перевезення великотонажних вантажів, а саме: перевезення будівельних та матеріально-товарних цінностей, вивезення ґрунту з місць розриту поривів на водопровідних та каналізаційних мережах, а так для вивезення сміття та відходів з об'єктів підприємства використовується автомобіль КРАЗ-250, який введений в експлуатацію в 1993 році. Залишкова балансова вартість складає 0,00 тис.грн. Вказаний автомобіль потребує заміни, знаходиться в аварійному стані.

Даним заходом пропонується придбати на заміну автомобіль МАЗ — 5550С3-521 (1 одиницю): самоскид, який оснащений надійним, потужним дизельним двигуном, який відповідає екологічним стандартам Євро 5 та має вантажопідйомність — 12 тонн, об'єм кузова - 8,4 м<sup>3</sup>.

Відмінна риса автомобіля: зручна конструкція кабіни водія, низькі витрати на технічне обслуговування, невеликі витрати палива, цінова доступність. Придбати автомобіль планується в 2026 році.

#### Пункт 1.6.3 Придбання екскаватора

На сьогоднішній день, на підприємстві використовуються для належного та своєчасного виконання аварійно-відновлювальних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах наступна екскаваторна техніка:

- екскаватор ATLAS AT-1404, введений в експлуатацію в 1992 році, залишкова балансова вартість 0,00 тис.грн:

- екскаватор ЕК-12-00, введений в експлуатацію в 2007 році, балансова вартість 0,00 тис.грн.;

- екскаватор з щелепним навантажувачем Борекс 2201, введений в експлуатацію в 2013 році, балансова вартість 1,00 тис.грн.;

- екскаватор навантажувач JCB 4CX Sitemaster, введений в експлуатацію в 2016 році, балансова вартість 909,41 тис.грн.;

- екскаватор (колісний) JCB JS 175 W, введений в експлуатацію в 2017 році, балансова вартість 2167,82 тис.грн..

Екскаватор ATLAS AT-1404 (рік випуску - 1990), використовується для виконання земляних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах, а саме: прокладання трубопроводів, будівництва колодязів, завантаження сміття, а також для очистки пісковловлювачів на станції очисних споруд.

За роки експлуатації даного екскаватора прийшли в непридатність двигун, деталі гідравлічних систем (розподільвач мастила) та гідроциліндри стріли.

Пропонується придбати на заміну екскаватор XCMG XE210WB: модель

двигуна CUMMINS QSB7 (США); максимальна глибина копання 5810 мм; максимальна швидкість руху 40 км/год.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання екскаватора XCMG HE210WB складає 4023,00 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - **2011,50 тис.грн.** та для системи водовідведення - 2011,50 тис.грн. - 50% / 50%). Термін придбання - 2025 рік.

Екскаватор ЕК-12-00 (рік вводу в експлуатацію - 2007) також використовується для риття котлованів і траншей на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах, для навантаження і розвантаження матеріалів. В результаті неодноразового виконання ремонтних робіт даної техніки та в зв'язку з моральним зношенням необхідно, в перспективі, придбати новий екскаватор.

Для придбання пропонується колісний багатофункціональний екскаватор JCB-5СХ (1 одиницю) з наступними технічними характеристиками: виробник JCB (Англія), робочий об'єм двигуна - 4,4 л, об'єм ковша 1,3 м<sup>3</sup>, макс. вантажопідйомність - 4378 кг.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання екскаватора JCB-5СХ складає 3333,34 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - **1666,67 тис.грн.** та для системи водовідведення - 1666,67 тис.грн. - 50% / 50%). Термін придбання - 2026 рік.

#### Пункт 1.6.4 Придбання автокрану

Захід, передбачений пунктом 125 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день на підприємстві використовується два автомобільні крани:

- автокран СМК-101 (рік випуску 1990 р.) - на базі МАЗ -5334 з електроустановкою (380 В) та вантажопідйомністю - 10 тн;
- автокран КС-4574 (рік випуску 1993 р.) - на базі КРАЗ-250 з вантажопідйомністю 20 тн.

Дані автокрани мають фізичний та моральний знос та амортизовані на 100 %.

Основні види робіт, які проводяться на підприємстві за допомогою автокранів:

- навантажувальні та розвантажувальні роботи матеріально-товарних цінностей, будівельних матеріалів, обладнання та іншого;
- демонтаж та монтаж водопідйомних колон на свердловинах;
- демонтаж та монтаж залізобетонних (металевих) елементів споруд.

У зв'язку зі значним терміном експлуатації, автокрани мають зношеність наступних деталей:

- автокран СМК-101: генератор струму, стріла, крюкова підвіска, виносні опори, лебідка канату (троса), поворотне коло, а також основний двигун;

- автокран КС-4574: поворотне коло башні автокрана, кріплення стріли має пошкодження, основна рама платформи має дефекти (мікротріщини), двигун ЯМЗ 238 та ходова частина мають значний знос; стріла викривлена, що є загрозою персоналу, який працює з даним підйомним механізмом.



Витрати на ремонт даного автомобіля є нераціональними та економічно не вигідними для підприємства.

У зв'язку з вищезазначеним, для проведення робіт з поточного та капітального ремонту передбачається придбання нового автокрану:

- КС-55727-С-12 на шасі МАЗ - 6312С3-529-010, Євро-5, з максимальною вантажопідйомністю 25 тн.

Технічні дані автомобіля: двигун – ЯМЗ- 53623, Євро-5;  
потужність двигуна - 273 к.с.; довжина стріли – 10,08-28,08 м;  
КПП : ZF 9S1310ГО – 9 передач.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання автокрану складає **3294,23 тис.грн.**, без ПДВ. Термін придбання - 2026 рік.

#### Пункт 1.6.5 Придбання муловсмоктувальної машини

Для своєчасної ліквідації аварійних витоків питної води на підприємстві цілодобово працюють автомобілі марки ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130. В диспетчерській службі підприємства цілодобово працюють два автомобілі ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130 - 1988 року випуску (№ ВМ2858АЕ) та 1981 року випуску (№ ВМ3980АА).

На цих автомобілях слюсарі-ремонтники цілодобово виїжджають на об'єкти КП «Міськводоканал» СМР для обслуговування зовнішніх мереж і споруд систем водопостачання та водовідведення. За час довготривалої експлуатації даних автомобілів постійно потребують ремонту наступні вузли та механізми: ходова частина, двигуни, вакуумні насоси, автоцистерни. Вихід техніки з ладу на лінії не дає можливості виконувати оперативні завдання ремонтним бригадам, а саме відкачування води з колодязів, підвалів будинків, траншей та інше.

Пропонується придбати на заміну машину вакуумну муловсмоктувальну МВМ-12 на шасі SITRAK C5H (1 одиницю), з наступними технічними характеристиками : двигун МС07.28-50 (Євро 5), дабл кабіна (5 чоловік), висота підйому води — 10м, вакуумний насос — Pratisoli.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання муловсмоктувальної машини складає **2463,75 тис.грн.**, без ПДВ.

Термін придбання – 2022 рік.

#### Пункт 1.7 Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища

##### Пункт 1.7.1 Ліквідаційний тампонаж експлуатаційних свердловин

На сьогоднішній день, на виконання приписів природоохоронних установ, КП «Міськводоканал» СМР за власні кошти замовило розробку проектно-кошторисної документації з ліквідаційного тампонажу свердловин, які вже не будуть задіяні під час експлуатації Сумського родовища. Проект розроблено ТОВ «Екобурсервіс ЛТД» в 2020 році (захід Інвестпрограми 2020 року). Отримано позитивний експертний звіт Філії ДП «Укрдержекспертиза» у Сумській області від 30.10.2020 № 19-0424-20/К щодо розгляду ПКД. Загальна кошторисна вартість складає 39 984,44640 грн., з ПДВ.

Також захід, передбачений п. 10 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

КП «Міськводоканал» Сумської міської ради є ліцензіатом по наданню послуг з централізованого водопостачання та водовідведення в місті Суми. На балансі та обслуговуванні підприємства знаходяться шість водозаборів (Сумське родовище), з яких здійснюється видобування питної води з мергельно-крейдового горизонту верхньої крейди та сеноман – нижньокрейдного водоносного комплексу. Видобування води здійснюється відповідно до діючого спеціального дозволу на користування надрами № 2165 від 22 березня 2000 року (дію якого продовжено на 20 років наказом Держслужби геології та надр України від 30.12.2020 р. № 628).

Термін експлуатації артезіанських свердловин – 25 років. Свердловини в основному були пробурені більше 25-30 років тому.

Передумови для тампонажу свердловин наступні: вода свердловин на верхньокрейдяний горизонт не відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 (високий вміст іонів заліза, фтору); свердловини на сеноман – нижньокрейдяний горизонт – вийшли з ладу (фільтра, обсадні колони, сальники); свердловини на юра-тріасівський горизонт – в воді високий вміст фтору, обсадні колони непридатні до експлуатації.

Незатампоновані свердловини несуть потенційну загрозу забруднення водоносного горизонту.

Проектом передбачається ліквідаційний тампонаж 24-х експлуатаційних свердловин з метою захисту водоносних горизонтів від забруднення, а саме :

- J+T водоносний комплекс - 6 свердловин глибиною 860 м;
- K1-2 водоносний горизонт - 7 свердловин глибиною 540 м;
- K2 водоносний горизонт - 11 свердловин глибиною 130 м.

Свердловини, що підлягають ліквідаційному тампонажу, розташовані на Лепехівському, Лучанському, Ново-Оболонському, Пришибському, Тополянському та Токарівському водозаборах м. Суми. Тампонаж виконується способом: сумісно цементацією, глинистим тампонажем та засипкою піщано-гравійної суміші.

Планується виконати ліквідаційний тампонаж експлуатаційних свердловин в 2023-2025 р.р., загальною вартістю **3084,67 тис.грн.**, без ПДВ, відповідно по роках: 2023 рік – 173,14 тис.грн; 2024 рік – 1911,53 тис.грн.; 2025 рік - 1000,00 тис.грн.

#### Пункт 1.8 Інші заходи.

##### Пункт 1.8.1 Придбання газового хроматографу

В листопаді 2018 року «Технологічний регламент процесу виробництва питної води КП «Міськводоканал» Сумської міської ради ТР36.00-03352455-001:2018» пройшов експертизу в ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМНУ» та в Державній службі України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи «Технологічний регламент з виробництва питної води» ТР36.00-03352455-001:2018» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України та затверджений головою Держпродспоживслужби України. Згідно висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 02.11.2018 року № 602-123-20-2/45608

вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради повинна проводити дослідження вихідної питної води та води питної перед надходженням у розподільну мережу за такими показниками, як пестициди, пестициди (сума), а це 54 (32 артезіанських свердловин, 16 резервуарів чистої води, 6 насосів II підйому) проби у весняний період та 6 проб (насоси II підйому) у осінній період.

Згідно таблиці 2 Додатку 2 Державних санітарних норм та правил 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» пестициди включають органічні інсектициди, органічні гербіциди, органічні фунгіциди, органічні нематоциди, органічні акарициди, органічні альгіциди, органічні родентициди, органічні слімициди, споріднені продукти (серед них регулятори росту) та їх метаболіти, продукти реакції та розпаду.

Моніторинг організацій та установ м. Суми та Сумської області, які мають у своєму складі хімічні лабораторії, показав, що на даний час жодна лабораторія не має відповідного обладнання для визначення пестицидів у питній воді згідно таблиці 2 Додатку 2 ДСанПІН 2.2.4-171-10.

Вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради також не може проводити лабораторні дослідження за цими показниками так, як не має відповідного сучасного обладнання – газового хроматографу.

При здійсненні відбору проб на аналіз, вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» СМР керується нормативним документом ДСТУ ISO 5667-3-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами». Відповідно до нормативного документу щодо зберігання проб, параметрів, що досліджують (пестициди), необхідно негайно після відбирання проби почати якомога швидше проводити дослідження, в зв'язку з чим замовлення досліджень пестицидів у інших регіонах України не є доцільним. Також на оплату замовлення досліджень пестицидів у питній воді в інших регіонах України потрібно значні кошти (до 200 тис. грн. на рік).

Необхідно придбати відповідне сучасне обладнання – газовий хроматограф. Орієнтовна вартість придбання газового хроматографу складає 2487,75 тис. грн. з ПДВ. Впровадження заходу планується в 2022 році.

Захід, передбачений пунктом 116 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

#### Пункт 1.8.2 Придбання рідинного хроматографу

В листопаді 2018 року «Технологічний регламент процесу виробництва питної води КП «Міськводоканал» Сумської міської ради ТР 36.00-03352455-001:2018» пройшов експертизу в ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМНУ» та в Державній службі України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи «Технологічний регламент процесу виробництва питної води ТР 36.00-03352455-001:2018» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України та затверджений головою Держпродспоживслужби України. Згідно висновку

державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 02.11.2018 року № 602-123-20-2/45608 вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради повинна проводити дослідження вихідної питної води та води питної перед надходженням у розподільну мережу за такими показниками, як пестициди, пестициди (сума), а це 54 (32 артезіанських свердловин, 16 резервуарів чистої води, 6 насосів II підйому) проби у весняний період та 6 проб (насоси II підйому) у осінній період.

Провівши моніторинг організацій та установ м. Суми та Сумської області, які мають у своєму складі хімічні лабораторії, на даний час жодна лабораторія не має відповідного обладнання для визначення пестицидів у питній воді згідно таблиці 2 Додатку 2 ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія підприємства також не може проводити лабораторні дослідження за цими показниками, так як не має відповідного сучасного обладнання – рідинного хроматографу.

Орієнтовна вартість придбання рідинного хроматографу складає **1899,26 грн.** з ПДВ. Впровадження заходу планується в 2023 році.

Захід, передбачений пунктом 115 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

## **II. Централізоване водовідведення**

### **Пункт 2.1 Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження)**

#### **Пункт 2.1.1 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18**

На сьогоднішній день, на КНС-18 експлуатується:

- насосний агрегат «FLUGT» (інв. №11897) з номінальною продуктивністю 75 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 15 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт.

Напрацювання насосу в 2020 році – 1030,82 год, перекачано стоків - 77311,5 м<sup>3</sup> за рік. Враховуючи, що насосний агрегат «FLUGT» знаходиться в експлуатації з 2013 року та проходив неодноразові капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД.

Заміна насосного обладнання здійснюється відповідно до фактичних параметрів роботи насосних станцій, а також враховуючи розрахунки розробників насосів.

В 2022 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «WLO» типу FA 10.33E з шафами керування з наступними характеристиками:

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| - продуктивність        | - 80,2 м <sup>3</sup> /год |
| - номінальна потужність | - 6,6 кВт                  |
| - номінальний тиск      | - 5,1 м                    |
| - потужність на валу    | - 4,5 кВт                  |
| - ККД насоса            | - 73,5 %                   |
| - число обертів         | - 1453.                    |

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **280,17 тис.грн.**, без ПДВ.

### Пункт 2.1.2 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18А

На сьогоднішній день, на КНС-18А експлуатується:

- насосний агрегат «WILLO» STC 80 F8 100/155 (інв.№11898), який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 18,5 кВт.

Насосний агрегат неодноразово проходив капітальний та поточний ремонт, що призвело до зниження ККД на 21 % при початковому значенні 63 %.

Заміна насосного обладнання здійснюється відповідно до фактичних параметрів роботи насосних станцій, а також враховуючи розрахунки розробників насосів.

В 2022 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «WILLO» типу FA 10.65E з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	100,1 м <sup>3</sup> /год
- номінальна потужність	-	11,5 кВт
- номінальний тиск	-	22 м
- потужність на валу	-	8,7 кВт
- ККД насоса	-	69,1%
- число обертів	-	1448.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **421,96 тис.грн.**, без ПДВ

### Пункт 2.1.3 Переоснащення насосного агрегату на КНС-8

На КНС-8 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- № 1 СД 450х56 (інв. № 1104) з потужністю двигуна 55 кВт, введений в експлуатацію в 1985 році; з номінальною продуктивністю 450 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 22,5 м, потужністю електродвигуна 55 кВт. Напрацювання в 2020 році – 106,41 год, перекачано стоків - 47884,5 м<sup>3</sup> за рік;

- № 2 СД 450х56 (інв. № 7822) з потужністю двигуна 55 кВт, введений в експлуатацію в 1985 році; з номінальною продуктивністю 450 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 22,5 м, з потужністю електродвигуна 55 кВт. Напрацювання в 2020 році – 206,19 год, перекачано стоків - 92785,5 м<sup>3</sup> за рік.

Насосні агрегати неодноразово проходили капітальний і поточний ремонт, що відповідно призвело до зниження ККД.

В 2023 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Wilо» типу FA 15.97Z сухого встановлення на тумбі з шафами керування з наступними характеристиками :

- продуктивність	-	450,7 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	22,6 м
- потужність на валу	-	36,8 кВт
- ККД насоса	-	75,8%
- споживча потужність	-	41,2 кВт
- число обертів	-	1451.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **1171,04 тис.грн.**, без ПДВ

### Пункт 2.1.4 Переоснащення насосного агрегату на КНС-10

На КНС-10 експлуатується наступні насосні агрегати:

- СД 160x45 (інв. № 1148) з номінальною продуктивністю 160 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 45 м, який введений в експлуатацію в 2002 році з потужністю електродвигуна 22 кВт. Напрацювання в 2020 році склало 124,98 год, перекачано стоків - 19996 м<sup>3</sup> за рік;

- КФС 250x63 (інв. № 11756) з номінальною продуктивністю 250 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 63 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 75 кВт. Напрацювання в 2020 році - 288,88 год, перекачано стоків - 72220 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СД 160x45 знаходиться в експлуатації з 2002 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонти, що призвело до зниження ККД.

В 2024 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Wilо» типу FA 15.77Z з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	250,4 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	45,1 м
- потужність на валу	-	49,3 кВт
- ККД насоса	-	62,4%
- споживча потужність	-	9,8 кВт
- число обертів	-	1457.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **1581,02 тис.грн.**, без ПДВ .

#### Пункт 2.1.5 Переоснащення насосного агрегату на КНС-7

На КНС-7 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- СМ 125/80 (інв. № 1069) з номінальною продуктивністю 80 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 32 м, введений в експлуатацію в 2001 році з потужністю електродвигуна 22 кВт. Напрацювання в 2020 році - 124,98 год, перекачано стоків - 9998,4 м<sup>3</sup> за рік;

- АНС 16x 50 (інв. № 1070) з номінальною продуктивністю 16 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 50 м, введений в експлуатацію в 2003 році з потужністю електродвигуна 18,5 кВт. Напрацювання в 2020 році відповідно - 52,88 год, перекачано стоків - 846,08 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СМ 125/80 (інв. № 1069) знаходиться в експлуатації з 2001 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонти, що призвело до зниження ККД

В 2025 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Wilо» типу FA 10.76G (FK 202-4/27) з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	100,2 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	35,1 м
- потужність на валу	-	15,8 кВт
- ККД насоса	-	65,4%
- споживча потужність	-	19,1 кВт
- число обертів	-	1440.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **508,27 тис.грн.**, без ПДВ .

### Пункт 2.1.6 Переоснащення насосного агрегату на КНС-12

На сьогоднішній день, на КНС-12 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- СМ 125/65 (інв. № 1091) з номінальною продуктивністю 50 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 20 м, введений в експлуатацію в 1992 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 203,17 год, перекачано стоків - 10158,5 м<sup>3</sup> за рік;

- FZC 3.24.1.4110 (інв. № 12454) з номінальною продуктивністю 80 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 21 м, введений в експлуатацію в 2016 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 240,58 год, 19246,4 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СМ 125/65 інв. № 1091 знаходиться в експлуатації з 1992 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонти, що призвело до зниження ККД.

В 2023 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Гідро Вакуум» типу FZC 3.24.1.4110 з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	100 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	15 м
- потужність на валу	-	5,9 кВт;
- ККД насоса	-	69,4%
- споживча потужність	-	7,3 кВт
- число обертів	-	1439.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **376,99 тис.грн.**, без ПДВ

### Пункт 2.1.7 Переоснащення насосного агрегату на КНС-16

На КНС-16 експлуатуються наступні насосні агрегати:

- FZC 3.341 (інв. № 11750) з номінальною продуктивністю 110 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 32 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 18,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 118,07 год, 12887,7 м<sup>3</sup> за рік;

- СМ 150x20 (інв. № 1100) з номінальною продуктивністю 150 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 20 м, який введений в експлуатацію в 1997 році з потужністю електродвигуна 22 кВт. Напрацювання в 2020 році – 100,42 год, 15063 м<sup>3</sup> за рік;

- СМ 150x20 (інв. № 7820) з номінальною продуктивністю 150 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 20 м, який введений в експлуатацію в 1997 році з потужністю електродвигуна 37,5 кВт. Напрацювання в 2020 році – 48,07 год, 7206 м<sup>3</sup> за рік.

Насосний агрегат СМ 150x20 (інв. № 7820) знаходиться в експлуатації з 1997 року, неодноразово проходив капітальний і поточний ремонти, що призвело до зниження ККД.

Замість вказаного насосу в 2026 році планується придбання та монтаж насосного агрегату «Гідро Вакуум» типу FZC 3.21.1.4110 з шафами керування наступного типу:

- продуктивність	-	100 м <sup>3</sup> /год.
- номінальний тиск	-	20 м
- потужність на валу	-	5,9 кВт
- ККД насоса	-	69,4%
- споживча потужність	-	7,3 кВт
- число обертів	-	1439.

Загальна вартість придбання насосного агрегату з двигуном та шафою керування складає – **359,13 тис.грн.**, без ПДВ

Пункт 2.1.8 Переоснащення насосних агрегатів на МНС № 1 станції очисних споруд

На мулонасосній станції № 1 експлуатуються наступні насосні агрегати:  
 № 1 - ЦН800/50 (інв. №713), 2000 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 960 об/хв;  
 № 2 - ЦН800/50 (інв. №712), 2000 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 960 об/хв.;  
 № 3- ЦН800/50 (інв. №1017), 1994 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 960 об/хв..

Насосні агрегати неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 20% при початковому значенні 62%. В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

Планується придбання та монтаж 3-х одиниць насосних агрегатів фірми «Гідро-Вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC 7.24.1.4110 з потужністю електродвигуна 75 кВт, 735 об/хв;
- шафа управління UZS 7.05.01, 75 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Технічні характеристики: Q = 800 м<sup>3</sup>/год; H = 20 м; P2 = 54,9 кВт.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas. Ступінь захисту IP55.

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 3-х одиниць насосних агрегатів, складає **3958,35 тис.грн.**, відповідно по термінам –  
 в 2025 році – 2638,90 тис.грн. (2 одиниці);  
 в 2026 році - 1319,45 тис.грн. (1 одиниця).

Пункт 2.1.9 Переоснащення насосних агрегатів на МНС № 2 станції очисних споруд

На мулонасосній станції № 2 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1 – СД 800/32 (інв. № 650), 1991 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 132 кВт, 988 об/хв;  
 № 2 - СД800/32 (інв. № 8549), 1994 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 75 кВт, 752 об/хв.

Насосні агрегати №№1-3 неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 20% при початковому



значенні 66%. Виконавши заміну насосів № 1 СД800/32 (інв. № 650) та № 2 СД800/32 (інв. № 8549), потенційно можливе зменшення споживання електроенергії на 57 кВт/год. В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

Планується придбання та монтаж 2-х одиниць насосних агрегатів фірми «Гідро-Вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC 7.24.1.4110 з потужністю електродвигуна 75 кВт, 735 об/хв;
- шафа управління UZS 7.05.01, 75 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Технічні характеристики:  $Q = 800 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 20 \text{ м}$ ;  $P_2 = 54,9 \text{ кВт}$ .

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas. Ступінь захисту IP55.

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х одиниць насосних агрегатів, складає **2638,90 тис.грн.**, термін виконання – 2023 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.10 Переоснащення насосних агрегатів в будівлі решіток станції очисних споруд

На сьогоднішній день, в будівлі решіток експлуатуються наступні насосні агрегати, які призначені для видалення піскопульпи та важких мінеральних домішок з розміром частинок 0,25-0,4 мм з пісколовок № 1, № 2 та № 3 на піскові майданчики для зневоднення та кращої механічної очистки:

№ 1- КМ 90/35 (інв. №11844), 1991 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв;

№ 2 -КМ 90/35 (інв. №11845), 1991 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв.

Враховуючи, що насоси № 1, № 2 знаходяться в експлуатації з 1991 року, то вони неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 23% при початковому значенні 77%.

Електродвигуни насосів споживають по 22 кВт/год, за 2020 рік сумарно відпрацьовано 476,55 год, або спожито 10484,10 кВт/рік електроенергії.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію насосів КМ 90/35.

Для придбання пропонуються насосні агрегати MVAe.65-200.A.1100 з потужністю електродвигуна 18,5 кВт – 2 одиниці.

Електродвигун насоса MVAe.65-200.A.1100 споживає 18,5 кВт/год, що при тривалості роботи 476,55 год становило б 8816,175 кВт/рік. Виконавши заміну насосів, можемо зменшити споживання електроенергії на 1667,925 кВт/рік, при ціні в 3,058 грн. (без ПДВ) за 1 кВт електроенергії економія склала 5100,52 грн в рік, без ПДВ.

Планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро Вакуум» з шафами управління (2 одиниці), а саме:

- насосний агрегат MVAe.65-200.A.1100 – 2 одиниці, з потужністю електродвигуна 18,5 кВт, 3000 об/хв;

- шафа управління UZS 7.05.10 – 2 одиниці, 18,5 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas. Технічні характеристики:  $Q = 100 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 45,3 \text{ м}$ ;  $P_2 = 16 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х одиниць насосних агрегатів, складає **617,3 тис.грн.**, термін виконання - 2023 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.11 Переоснащення насосного агрегату в компресорній станції очисних споруд

На компресорній станції експлуатується насосний агрегат:

- № 1 СД100/40 (інв. №11838), 1968 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 15 кВт, 1460 об/хв.

Насос №1 СД100/40 (інв. №11838) знаходиться в експлуатації з 1968 року, неодноразово проходив капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 38% при початковому значенні 61%.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даного насосу.

У 2024 році планується придбання та монтаж насосного агрегату фірми «Гідро-Вакуум» з шафою управління, а саме:

- насосний агрегат MVAe.65-200.A.1100 – 1 одиниця, з потужністю електродвигуна 18,5 кВт, 2950 об/хв;

- шафа управління UZS 7.05.10 – 1 одиниця, 18,5 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 100 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 40 \text{ м}$ ;  $P_2 = 14,35 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання насосного агрегату, складає **308,65 тис.грн.**, термін виконання – 2024 рік (1 одиниця).

#### Пункт 2.1.12 Переоснащення насосних агрегатів в ПНС № 2 станції очисних споруд

На плунжерній насосній станції № 2 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1 - СД250/22,5 (інв. №11859), 1975 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 37 кВт, 1450 об/хв;

№ 2 - СД250/22,5 (інв. №11861), 1975 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 40 кВт, 1450 об/хв.

Враховуючи, що насосні агрегати в експлуатації з 1975 року, неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 33% при початковому значенні 63%.

Електродвигун насосу № 1 СД250/22,5 (інв. №11859) споживає 37 кВт/год, № 2 СД250/22,5 (інв. №11861) – 40 кВт/год, за 2020 рік було відпрацьовано насосом № 1 СД250/22,5 (інв. №11859) 630,25 год, насосом № 2 СД250/22,5 (інв. №11861) – 673,2 год, тобто разом спожито 50247,25 кВт/рік. Електродвигун насоса FZC.4.21.1.4110 споживає 30 кВт/год, що при тривалості роботи у 1303,45 год складе 39103,5 кВт/рік. Виконавши заміну насосів № 1 СД250/22,5 (інв. №11859) та № 2 СД250/22,5 (інв. №11861) на насосні агрегати FZC.4.21.1.4110, можливе зменшення споживання електроенергії на 11143,75 кВт/рік, що при вартості в 3,058 грн (без ПДВ) за 1 кВт електроенергії складе економію в 34 077,59 грн. в рік, без ПДВ.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

У 2024 році планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро Вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 2 одиниці, з потужністю електродвигуна 30 кВт;
- шафа управління UZS 7.05.01 – 2 одиниці, 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання двох насосних агрегатів, складає **1136,58 тис.грн.**, термін виконання – 2024 рік (2 одиниці).  
Пункт 2.1.13 Переоснащення насосного агрегату в КНС станції очисних споруд

На каналізаційній насосній станції експлуатується насосний агрегат: №1 - СД 250/22,5 (інв. №11852), 1986 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 45 кВт, 1450 об/хв.

Враховуючи, що насос № 1 СД250/22,5 (інв. №11852) знаходиться в експлуатації з 1986 року, неодноразово проходив капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 22% при початковому значенні 63%.

Електродвигун насоса споживає 45 кВт/год, за 2020 рік відпрацьовано 72 год, тобто спожито 3240 кВт/рік.

Електродвигун насоса FZC.4.21.1.4110 споживає 30 кВт/год, що при тривалості роботи у 72 год становило б 2160 кВт/рік.

Виконавши заміну насосу №1 СД250/22,5 (інв. №11852) на насосний агрегат FZC.4.21.1.4110, отримаємо зменшення споживання електроенергії на 1080 кВт/рік, що при вартості електроенергії в 3,058 грн (без ПДВ) за 1кВт електроенергії складе економію 3302,64 грн в рік., без ПДВ.

Подальша експлуатація насосу СД 250/22,5 (інв. №11852) недоцільна та економічно необґрунтована.

У 2023 році планується придбання та монтаж насосного агрегату фірми «Гідро Вакум» з шафою управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 1 одиниця, з потужністю електродвигуна 30 кВт;
- шафа управління UZS 7.05.01 – 1 одиниця, 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання насосного агрегату (1 одиниці), складає **568,29 тис.грн.**, термін виконання – 2023 рік.

#### Пункт 2.1.14 Переоснащення насосних агрегатів в ДНС № 1 станції очисних споруд

На сьогоднішній день, на дренажній насосній станції №1 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1 - СД100/40 (інв. №11578), 1968 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв;

№ 2 - НФ-2,5 (інв. №11866), 1968 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 22 кВт, 2900 об/хв.

Враховуючи, що насосні агрегати №№ 1, 2 експлуатуються з 1968 року та неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД на 37% при початковому значенні 61%.

В сукупності ці фактори роблять недоцільною та економічно необґрунтованою подальшу експлуатацію даних насосів.

У 2024 році планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 2 од., з потужністю електродвигуна 30 кВт;

- шафа управління UZS 7.05.01 – 2од., 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х насосних агрегатів, складає **1136,58 тис.грн.**, термін виконання – 2024 рік (2 одиниці).

#### Пункт 2.1.15 Переоснащення насосних агрегатів в ДНС № 2 станції очисних споруд

На дренажній насосній станції №2 експлуатуються наступні насосні агрегати:

№ 1- СД160/44 (інв. №11868), 2005 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 37 кВт, 1450 об/хв;

№ 2 - СД100/40 (інв. №11867), 2011 року введення в експлуатацію, з потужністю електродвигуна 18,5 кВт, 2900 об/хв.

Насосні агрегати неодноразово проходили капітальні та поточні ремонти, що призвело до зниження ККД на 15% при початковому значенні 64%. Тому доцільно та економічно обґрунтовано подальша експлуатація насосів, необхідно виконати заміну даних насосів.

У 2026 році планується придбання та монтаж насосних агрегатів фірми «Гідро вакуум» з шафами управління наступного типу:

- насосний агрегат FZC.4.21.1.4110 – 2 одиниці, з потужністю електродвигуна 30 кВт;
- шафа управління UZS 7.05.01 – 2 одиниці, 30 кВт на базі плавного пуску Danfos MCD 600.

Комплект забезпечує повний електричний захист насоса та електродвигуна, можливе підключення до існуючої системи диспетчеризації з модулем Mod bas.

Технічні характеристики:  $Q = 250 \text{ м}^3/\text{год}$ ;  $H = 22 \text{ м}$ ;  $P_2 = 20,7 \text{ кВт}$ .

Загальна вартість впровадження заходу, тобто придбання 2-х насосних агрегатів, складає **1136,58 тис.грн.**, термін виконання - 2026 рік (2 одиниці).

### Пункт 2.3 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

#### Пункт 2.3.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення.

На сьогоднішній день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 роки, яка базується на програмному забезпеченні «Zulu» виробництва ТОВ «Політерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року "Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)" розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю "Політерм" м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю "НВП Енертех" м. Харків, потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи.

Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для

3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження. Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорощенні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;
- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженої кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Загальна вартість складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно, на систему водопостачання - 618,80 тис.грн (43,68 %), на систему водовідведення - 797,87 тис.грн.(56,32). Впровадження заходу планується в 2022 році.

Пункт 2.4 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення

Пункт 2.4.1 Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад

Заходом передбачається придбання нової спеціальної аварійної майстерні на шасі МАЗ-4371, марки АТ-АМ.

Захід, передбачений пунктом 120 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, на об'єктах системи водовідведення каналізаційні бригади використовують шість одиниць спецтехніки, а саме:

- автомобіль вантажо-пасажирський ГАЗ АС G2705 (держ.№ 6092), рік випуску - 2011 р.;
- автофургон ГАЗ 53, державний номер – 4176, рік випуску - 1986 р.;
- автогідромашина ЗИЛ 431410 КО 502 – промивна (держ.№ 4190), рік випуску - 1991 р.;
- автомобіль КО-503, ГАЗ 53 – асенізаційна (держ.№ 2941), рік випуску - 1990 р.;
- автофургон ГАЗ 330727 (держ.№ 4013), рік випуску - 1998 р.;
- автофургон ЗИЛ 431412 (держ № 0296), рік випуску - 1990 р.;

Придбання нової аварійки буде здійснено замість фургону ГАЗ-53А, який знаходиться в аварійному стані.

Також при проведенні аварійних робіт в роботу задіяні: водії – 3 чоловіки, слюсарі – 6 чоловік, машиніст екскаватора – 1 чоловік.

Автомобіль АТ-АМ на шасі МАЗ-4371 – аварійна майстерня з унікальною комплектацією обладнання, яке заміщає використання декількох транспортних одиниць для виконання виробничих задач при ліквідації аварій на каналізаційних мережах, а саме:

1. Розміщення та доставка до пункту призначення бригади із 4 чоловік + 1 водій.

2. Набір інструментів та обладнання: переносна бензинова електро-станція (паливний бак - 25 л, номінальна потужність - 6 кВт, 230В/50 Гц), в комплекті зі : зварювальним інвектором (напруга - 220 В, потужність 6,5 кВт), мотопомпою бензиновою (100 м<sup>3</sup>/год), перфоратором (діаметр свердління: бетон/сталь/дерево 28/13/30 мм), кутовою шліфувальною машиною, відбійним молотком, трубними ключами, стійкою, металевою для прожекторів, подовжувачем на котушці типу У 16-01, драбиною алюмінієвою, ліхтарем світлодіодним, ліхтарем пошуковим акумуляторним та ін.

3. Набір гідравлічного інструменту та обладнання: бензинова гідро-електростанція, гідравлічний шламовий насос (помпа), гідравлічний відбійний молоток.

Опис автомобіля: шасі МАЗ-4371, обшивка фургона – сендвіч панель, два відсіки – пасажирський та вантажний, утеплені. Перший відсік (пасажирський) призначений для перевезення ремонтної бригади, другий (технологічний) призначений для проведення робіт та перевезення технологічного устаткування.

Крім унікальної комплектації обладнанням, заміщення декількох транспортних одиниць визначальним є мобільність при виконанні аварійних робіт. КП «Міськводоканал» СМР планує здійснити закупівлю даного спецавтомобіля для оновлення спецтехніки для аварійних бригад.

Вартість придбання спецавтомобіля складає **1925,00 тис.грн.**, термін впровадження – 2022 рік.

#### Пункт 2.4.2 Придбання автобуса

Захід, передбачений пунктом 127 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, для перевезення робочих змін на станцію очисних споруд використовується автобус ЛАЗ-695 (держ. № ВМ3950АА), 1990 року випуску.

Протягом доби, з 7:00 годин до 21:00 годин, даний автобус щоденно виконує 4 рейси «база КП «Міськводоканал» СМР - станція очисних споруд», що в сумі складає загальний шлях близько 90 км за зміну.

Крім цього, автобус використовується як транспортний засіб, з перевезення працівників під час проведення інформаційних брифінгів на об'єктах, змагань між представниками комунальних підприємств та т.п.

Технічний стан даного автотранспорту незадовільний, потребує заміни на новий. Залишкова балансова вартість складає 0,00 тис.грн.

Пропонується придбати автобус ЗАЗ-А08 з наступними технічними характеристиками: колісна база, мм – 3800; кількість місць (без водія) /загальна кількість пасажирів, чоловік - 43/28; тип – турбодизель, Євро 5; двигун, модель WP3NQ140E50, об'єм, л -3,0.

Загальна сума витрат, пов'язаних з придбанням автобуса (1 одиниці) складає **1446,67 тис.грн.**, без ПДВ. Придбання автобуса планується в 2026 році.

#### Пункт 2.4.3 Придбання каналопромивочної машини

КП «Міськводоканал» Сумської міської ради постійно експлуатує та обслуговує зовнішні каналізаційні мережі, довжина яких складає понад 336,53 км. Для своєчасного прийняття та проходження стічних вод від житлової та нежитлової забудови міста підприємство постійно виконує роботи з гідравлічного промивання та механічного очищення зовнішніх каналізаційних мереж міста.

У зв'язку із значним збільшенням кількості засорів на зовнішніх каналізаційних мережах міста катастрофічно не вистачає спеціалізованої техніки для проведення зазначених робіт.

Для виконання вищезазначених робіт КП «Міськводоканал» СМР має відповідні транспортні засоби та механізми, в тому числі автогідромашину КО 502 на базі ЗІЛ – 2 одиниці, дата випуску 1991-1993 років та спеціалізований вантажний фургон МАЗ (автогідромашина) - 1 одиниця, дата випуску 2018 рік.

Протягом 2020 року було прийнято 4133 заявки на аварійно-диспетчерську службу від громадян міста та від житлово-комунальних компаній, за місяць в середньому надходить 391 заявка, які в свою чергу потребують виконання, як механічним способом, так і гідравлічним



промиванням мереж.

Спеціалізований вантажний фургон МАЗ (автогідромашина) своїми габаритами не завжди може виконати роботи на прилеглий (прибудинковій) території житлових будинків. Також автогідромашини КО-502 згідно своїх технічних характеристик непридатні для виконання робіт в зимовий період, а саме при температурі навколишнього середовища нижче 0 °С.

Тому, необхідно придбати каналопромивочну машину МК-9 на шасі МАЗ-4381СО -540-081.

Захід, передбачений пунктом 102 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

Загальна сума витрат, пов'язаних з придбанням каналопромивочної машини складає **1920,11 тис.грн.**, без ПДВ. Придбання планується в 2025 році.

#### Пункт 2.4.4 Придбання самоскиду

Загальна вартість впровадження заходу з придбання самоскиду складає 1226,26 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 631,13 тис.грн. та для системи водовідведення – **631,13 тис.грн. 50% / 50%**).

Захід, передбачений пунктом 124 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, для перевезення великотонажних вантажів, а саме: перевезення будівельних та матеріально-товарних цінностей, вивезення ґрунту з місць розриву поривів на водопровідних та каналізаційних мережах, а так для вивезення сміття та відходів з об'єктів підприємства використовується автомобіль КРАЗ-250, який введений в експлуатацію в 1993 році. Залишкова балансова вартість складає 0,00 тис.грн.

Вказаний автомобіль потребує заміни, знаходиться в аварійному стані.

Даним заходом пропонується придбати на заміну автомобіль МАЗ-5550С3-521 (1 одиницю): самоскид, який оснащений надійним, потужним дизельним двигуном, який відповідає екологічним стандартам Євро 5 та має вантажопідйомність - 12 тонн, об'єм кузова - 8,4 м<sup>3</sup>. Відмінна риса автомобіля: зручна конструкція кабіни водія, низькі витрати на технічне обслуговування, невеликі витрати палива, цінова доступність.

Придбати автомобіль планується в 2026 році.

#### Пункт 2.4.5 Придбання екскаватора

На сьогоднішній день, на підприємстві використовуються для належного та своєчасного виконання аварійно-відновлювальних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах наступна екскаваторна техніка:

- екскаватор ATLAS AT-1404, введений в експлуатацію в 1992 році , залишкова балансова вартість 0,00 тис.грн:
- екскаватор ЕК-12-00, введений в експлуатацію в 2007 році, балансова вартість 0,00 тис.грн.;
- екскаватор з щелепним навантажувачем Борекс 2201, введений в експлуатацію в 2013 році , балансова вартість 1,00 тис.грн.;
- екскаватор навантажувач JCB 4CX Sitemaster, введений в експлуатацію в 2016 році, балансова вартість 909,41 тис.грн.;
- екскаватор (колісний) JCB JS 175 W, введений в експлуатацію в 2017 році, балансова вартість 2167,82 тис.грн..

Екксаватор ATLAS AT-1404 (рік випуску -1990) використовується для виконання земляних робіт на водопровідно-каналізаційних мережах, а саме: прокладання трубопроводів, будівництва колодязів, завантаження сміття, а також для очистки пісковловлювачів на станції очисних споруд.

За роки експлуатації даного екксаватора прийшли в непригодність двигун, деталі гідравлічних систем (розподільвач мастила) та гідроциліндри стріли.

Пропонується придбати на заміну екксаватор XCMG XE210WB: модель двигуна CUMMINS QSB7 (США); максимальна глибина копання 5810 мм; максимальна швидкість руху 40 км/год.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання екксаватора XCMG XE210WB складає 4023,00 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 2011,50 тис.грн. та для системи водовідведення – **2011,50 тис.грн.** - 50% / 50%). Термін придбання - 2025 рік.

Екксаватор ЕК-12-00 (рік вводу в експлуатацію – 2007) також використовується для риття котлованів і траншей на водопровідно-каналізаційних мережах та спорудах, для навантаження і розвантаження матеріалів. В результаті неодноразового виконання ремонтних робіт даної техніки та в зв'язку з моральним зношенням, необхідно, в перспективі, придбати новий екксаватор.

Для придбання пропонується колісний багатофункціональний екксаватор JCB-5CX (1 одиницю) з наступними технічними характеристиками: виробник JCB (Англія), робочий об'єм двигуна – 4,4 л, об'єм ковша 1,3 м<sup>3</sup>, макс. вантажопідйомність – 4378 кг.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання екксаватора JCB-5CX складає 3333,34 тис.грн., без ПДВ (відповідно для системи водопостачання - 1666,67 тис.грн. та для системи водовідведення – **1666,67 тис.грн.** - 50% / 50%). Термін придбання – 2026 рік.

#### Пункт 2.5. Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони

##### навколишнього середовища

#### Пункт 2.5.1 Придбання щитових затворів з електроприводом для КНС-2

КНС-2 – найпотужніша каналізаційна насосна станція міста, яка спроможна перекачувати 40 тис.м<sup>3</sup> на добу. Будівля КНС-2 споруджена в 1971 році, виконувалась реконструкція в 1991 році.

КНС-2 забезпечує перекачування стічних вод з Курського мікрорайону та Центральної частини міста - це близько 45 % об'єму всіх стоків міста.

На КНС-2 стічні води в грабельне відділення надходять двома потками, на яких встановлено механічні решітки, які здійснюють первинну механічну очистку стічних вод від крупногабаритних відходів. В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупногабаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Під час експлуатації самопливних каналізаційних колекторів, на яких мають місце аварії (засмічення, провали, руйнація та вихід з ладу самопливної

труби, тощо), до приймальних лотків разом із стічними водами надходить пісок, мул, будівельне сміття. Все це засмічує лотки і створює загрозу виходу з ладу механічних решіток.

Для очищення лотків необхідно зупинити роботу КНС-2 на 4 години, так як затвори для перемикання надходження стічної рідини відсутні. При їх наявності потреби відключати КНС не було б, затвори перемикалися б по чергово і по чергово очищалися би приймальні лотки.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Заходом передбачається придбання та монтаж затворів щитових поверхневих з електроприводами ЗЩПЄ 1,7x5,2(2,5), AISI 304 з шафами керування, марка приводу AUMA SA 14.2 – 2 одиниці

Загальна вартість впровадження заходу складає **957,60 тис.грн.**, без ПДВ.

Планується придбати в 2022 році - 2 одиниці, вартістю 478,8 тис.грн. за одиницю. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

#### Пункт 2.5.2 Придбання конвеєру та пресу з електроприводами до решіток каналізаційних для КНС-6А

Каналізаційна насосна станція № 6А є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

Для більш ефективної роботи решіток необхідно придбати конвеєр гвинтовий з електроприводом КГЕ 2/5,2-190 – 1 одиницю та прес гвинтовий віджимний з електроприводом ПГВЕ 2007 – 1 одиницю.

Впровадження цього заходу доповнить роботу решіток, дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що в свою чергу зменшить навантаження на насоси. Придбання вказаного обладнання значно полегшить роботу персоналу на КНС.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

Загальна вартість впровадження заходу складає **842,67 тис.грн.**, без ПДВ.

Впровадження заходу планується на 2022 рік .

#### Пункт 2.5.3 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9

Каналізаційна насосна станція № 9 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів використовуються саморобні решітки з чорного металу, які мають значну корозію та не виконують основну функцію. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни. В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води у головний напірний каналізаційний колектор мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупно-

габаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **2808,00 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0721, пруткових, прозор, 10 мм, з шафами управління - 3 одиниці. Впровадження заходу планується в 2022 році.

#### Пункт 2.5.4 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-5

Каналізаційна насосна станція № 5 перекачує стічні води в напірний колектор, по якому стоки безпосередньо надходять на міські очисні споруди. На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-5 використовуються саморобні решітки з чорного металу. Дані решітки малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1909,34 тис.грн.**, без ПДВ.

Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0921 пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 2 одиниці.

Впровадження заходу планується в 2023-2024 роках:

2023 рік – на суму 954,67 тис.грн (1 одиниця);

2024 рік – на суму 954,67 тис.грн (1 одиниця).

#### Пункт 2.5.5 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-4

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-4 також використовуються саморобні решітки з чорного металу.

Дані решітки малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від

впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1478,93 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:

- РП 0918 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 777,6 тис.грн, без ПДВ;
- РП 0915 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 701,33 тис.грн, без ПДВ.

Впровадження заходу планується в 2024 році.

#### Пункт 2.5.6 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-3

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-3 також використовуються саморобні решітки з чорного металу, які малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Подальша робота по заміні діючих решіток на КНС дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0921 пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 2 одиниці. Загальна вартість впровадження заходу складає **1909,34 тис.грн.**, без ПДВ, тобто придбання 2-х одиниць решіток.

Впровадження заходу планується, в перспективі, в 2026 році.

#### Пункт 2.5.7 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-8

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-8 використовуються саморобні решітки з чорного металу. Дані решітки малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1656,00 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:

- РП 0915 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 701,33 тис.грн, без ПДВ.
- РП 0921 з шафою управління - 1 одиниця, вартістю 954,67 тис.грн, без ПДВ;

Придбання 2-х каналізаційних механізованих решіток на КНС-8 планується на 2025 рік.

#### Пункт 2.5.8 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-10

Каналізаційна насосна станція № 10 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-10 також використовуються саморобні решітки з чорного металу, які малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Подальша робота по заміні діючих решіток на КНС дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1482,68 тис.грн.**, без ПДВ, передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:

- РП 1015 з шафою управління - 2 одиниці, вартістю 741,34 тис.грн, без ПДВ за одиницю.

Впровадження заходу планується на 2024 рік.

#### Пункт 2.5.9 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-6

Каналізаційна насосна станція № 6 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди

На сьогоднішній день, для затримання відходів на КНС-6 також використовуються саморобні решітки з чорного металу, які малоефективні, так як не затримують відходи в повному обсязі і мають нетривалий термін роботи із-за корозії. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни.

Подальша робота по заміні діючих решіток на КНС дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу, відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Загальна вартість впровадження заходу складає **1909,34 тис.грн.**, без ПДВ. Заходом передбачається встановлення двох каналізаційних механізованих пруткових решіток, прозор 10 мм, а саме:

- РП 0921 з шафою управління - 2 одиниці, вартістю 954,67 тис.грн, без ПДВ за одиницю.

Впровадження заходу планується на 2024 – 2025 роках (по 1 одиниці).

#### Пункт 2.5.10 Придбання вимикачів вакуумних з блоками управління та релейного захисту для станції очисних споруд

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 Схеми оптимізації,

Головним критерієм якісної очистки стоків на очисних спорудах м. Суми є безперервна робота аераційної системи, яка в свою чергу залежить від безперебійного забезпечення електричною енергією компресорного обладнання.

Станція очистки стічних вод м. Суми є споживачем електричної енергії I-ї категорії надійності і перерва в роботі при порушенні електропостачання від одного з джерел живлення може бути допущена лише на час автоматичного відновлення живлення, яке забезпечується пристроями автоматичного вмикання резерву, далі АВР.

На даний час живлення станції очисних споруд здійснюється через чотири ввідно-розподільчі пристрої (два основних і два резервних) та один секційний розподільчий пристрій напругою 6 кВ, які знаходяться в РП-6кВ, безпосередньо в комірках КСО. Вищезазначені пристрої обладнані застарілими та фізично зношеними масляними вимикачами типу ВМГ-133 з механічними приводами до них, виробництва 60-х років минулого століття. Це електрообладнання не може забезпечити вимоги I-ї категорії надійності електропостачання, а саме АВР та є в цілому ненадійним.

Для безперебійної роботи станції очисних споруд необхідно в РП-6кВ першочергово замінити на двох основних ввідно-розподільчих пристроях та секційному розподільчому пристрої в комірках КСО - старі масляні вимикачі на вакуумні вимикачі 1000А, 6кВ, 20кА з комплектом адаптації до монтажу в комірку КСО 272 та релейним блоком, який включає в себе: блок релейного захисту, блок живлення по напрузі, блок живлення по струму, АВР живлення вимикачів та релейного захисту, шафи оперативного струму.

Планується придбати 5 одиниць вакуумних вимикачів 1000А, 6 кВ, 20 кА з блоками управління та релейного захисту. Загальна вартість впровадження заходу з придбання вакуумних вимикачів складає **1475,00 тис.грн.**, без ПДВ.

За термінами впровадження по роках це складе:

2022 рік – 2 одиниці , на загальну суму 590,00 тис.грн;

2023 рік - 3 одиниці , на загальну суму 885,00 тис.грн

#### Пункт 2.5.11 Придбання трансформаторів на станцію очисних споруд

На станції очисних споруд в ТП-1 встановлені два трансформатори ТТУ А1-630/6 1975 року випуску та ТСМА -560/6 1966 рік випуску, від яких заживлене електрообладнання: МНС-1, компресорної, котельні, гаражу, АПК, токарного цеху, ПНС № 1, хлораторної, ДНС № 1.

В зв'язку заміною аераційної системи аеротенків № 9 та № 10 III-ї черги очисних споруд (встановлення нових труб аераторів взамін зруйнованих старих), зменшилась потреба в подачі кисню в аеротенки.

Як наслідок було відключене високовольтне повітряне обладнання та здійснений перехід на менш енерговитратні низьковольтні повітряні труби, що

призвело до надмірного навантаження на існуючі трансформатори.

Для надійної та безперебійної роботи станції очисних споруд необхідно замінити вищевказані два трансформатори на більш потужні нові трансформатори типу ТСЗЛУ-1000/6-УЗ 6/0,4 або аналогічні.

Передбачається заміна трьох трансформаторів на трансформатори ТСЗ 1000/6-УЗ - 3 одиниці.

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

Впровадження заходу сприятиме стабільній роботі станції очисних споруд, економії електроенергії. Прямий економічний ефект від впровадження цього заходу відсутній

Загальна вартість впровадження заходу з придбання трансформаторів для станції очисних споруд складає **1980,00 тис.грн.**, без ПДВ.

За термінами впровадження по роках це складе:

2023 рік – 2 одиниці, на загальну суму 1320,00 тис.грн;

2024 рік - 1 одиниця, на загальну суму 660,00 тис.грн.

#### Пункт 2.6. Інші заходи

##### Пункт 2.6.1 Придбання мотопомп в комплекті з рукавами

На сьогоднішній день, у місті Суми експлуатується понад 39 км залізобетонних самопливних каналізаційних колекторів, по яких здійснюється відведення стічних вод від житлової та нежитлової забудови міста. Дані колектори були побудовані в період із 1976 по 1982 роки та на сьогодні, є такими, що вичерпали свій термін експлуатації (25 років).

Залізобетонні труби колекторів внаслідок впливу газової корозії зазнали значного пошкодження та втратили свою несучу спроможність. Такий стан трубопроводів загрожує зростанням кількості аварійних ситуацій. Так за останні три роки на самопливних каналізаційних колекторах міста, відбулося 16 аварійних ситуацій де були задіяні наявні потужності гідротехнічної ділянки, а саме:

- у 2019 році - 6 аварійних ситуацій та 400 машино/годин роботи помпи;
- у 2020 році - 7 аварійних ситуацій та 837 машино/годин роботи помпи;
- у 2021 році (із січня по травень) - 3 аварійних ситуацій та 562 машино/годин роботи помпи (працює і надалі).

Для виконання робіт з тимчасового перекачування стоків підприємство використовує наступні механізми:

- висконапірний насосний агрегат МП-1600, введений в експлуатацію в 1999 році, напрацював більш ніж 40 тисяч мотогодин, тричі відпрацював закладений виробником ресурс;
- помпу АНД 100, введена в експлуатацію в 2016 році, напрацювала близько 4 тисяч мотогодин;
- дизельну насосну установку: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER, введена в експлуатацію в 2017 році, напрацювала 3,8 тисячі мотогодин.

При впровадженні даного заходу, прямий економічний ефект відсутній, але в умовах постійного зростання аварійних ситуацій на каналізаційних колекторах міста, зростає навантаження на наявні механізми, тому для безперебійного водопостачання та водовідведення жителів м. Суми,



недопущення забруднення навколишнього природного середовища стічними водами при подальшій експлуатації каналізаційних колекторів та підвищення надійності надання послуг з централізованого водовідведення у місті, виникає необхідність у придбанні додаткових механізмів:

- мотопомпи PFPN 10-1500 виробництва фірми ZIEGLER в комплекті з рукавами до неї, загальною вартістю 648,17 тис.грн. Придбання планується на 2022 рік;
- дизельної насосної установки: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER в комплекті з рукавами загальною вартістю 1083,88 тис.грн. Придбання планується на 2023 рік;
- дизельної насосної установки: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER в комплекті з рукавами загальною вартістю 1125,65 тис.грн. Придбання планується на 2026 рік.

Загальна вартість впровадження заходу з придбання 3-х одиниць мотопомп складе **2857,80 тис.грн.**, без ПДВ.

Пункт 2.6.2 Розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд в м. Суми

В КП «Міськводоканал» Сумської міської ради об'єкти станції очисних споруд опалюються від котельні з водогрійними котлами КВГ-6,5-150 в кількості 2 одиниці з загальною тепловою потужністю 13 Гкал/год, які введені в експлуатацію в 1987 році, тобто вже відпрацювали свій нормативний термін служби, який становить 20 років.

Основними факторами, що визначають дуже низьку ефективність роботи системи опалення очисних споруд є:

1. Теплове навантаження приєднаних до котельні об'єктів очисних споруд складає 0,5 Гкал/год. Водогрійні котли в опалювальний період працюють з навантаженням від 5 до 10 % від номінальної потужності, що призводить до зменшення ККД до 50-60 % (91 % ККД котлів згідно паспортних даних), а це в свою чергу - до збільшення розрахункової потреби в природному газі на 20%. За опалювальний сезон витрата природного газу складає 115 тис. м<sup>3</sup> на суму 1070 тис. грн.

2. Протяжність підземної теплової мережі складає 2620 м.п. в двотрубному обчисленні, зношеність мереж 20-40 %, теплова ізоляція зношена і має значні пошкодження, що призводить до значних експлуатаційних витрат по обслуговуванню тепломережі. Теплові втрати в мережах близько 15 % і за опалювальний сезон вони складають 100 Гкал, або 15000 м<sup>3</sup> природного газу на суму близько 140 тис.грн.

3. Встановлені в котельній живильні і мережні насоси мають технічні характеристики (електрична потужність, продуктивність), які значно більші від фактичної потреби в теплозабезпеченні об'єктів, що призводить до великих витрат електричної енергії (за опалювальний сезон 145-150 тис. кВт/год на суму 530- 560 тис. грн.).

Все вищевикладене призводить до значних експлуатаційних витрат по котельній, які за опалювальний період складають близько 1,890 млн. гривень (розрахунки надані з ПДВ).

Подальша експлуатація котельні є недоцільною та економічно необґрунтованою і виникає життєва необхідність проведення реконструкції теплозабезпечення очисних споруд.

В ході реконструкції планується вивести з експлуатації діючу котельню та змонтувати і ввести в експлуатацію нову блочно-модульну водогрійну котельню продуктивністю 0,5 МВт/год з ККД котлів не менше 91 %. Котельня буде працювати повністю в автоматичному режимі, без постійного обслуговуючого персоналу. Також в котельні буде сучасна автоматизована система хімоводоочистки води і енергозберігаючі живильні і циркуляційні насоси. Котельня буде забезпечена автоматикою безпеки з виводом про аварійні сигнали на диспетчера підприємства. Температура теплоносія в системі опалення буде автоматично підтримуватись в залежності від температури зовнішнього середовища. Стара зношена підземна тепломережа з великими тепловими втратами буде замінена на нову з застосуванням сталевих попередньо ізольованих пінополіуретаном труб.

Загальна вартість проектно-кошторисної документації, обладнання, матеріалів, будівельно-монтажних робіт орієнтовно складе 5,5 млн. грн.

Реконструкцію пропонується провести в три етапи:

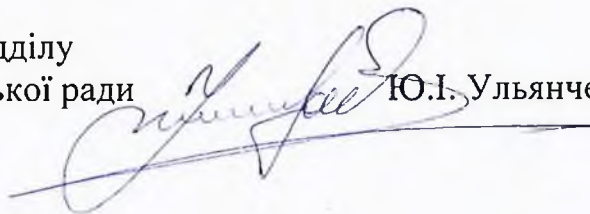
1. В 2022 році необхідно виконати проектно-кошторисну документацію.
2. Орієнтовно, в 2023 році вивести із експлуатації стару котельню, змонтувати і ввести в експлуатацію блочно-модульну котельню і під'єднати її до старої діючої підземної тепломережі. З новою котельнею і старими тепломережами пройти опалювальний сезон 2023-2024 років.
3. Орієнтовно, в 2024 – 2025 роках побудувати і ввести в експлуатацію нову підземну тепломережу з попередньо ізольованими трубами.

Реконструкція системи теплозабезпечення очисних споруд дасть економію коштів близько 730 тис.грн. за опалювальний сезон, що значно покращить фінансову ситуацію підприємства, а також дасть змогу щорічно зменшити споживання природного газу на 20-25 тис.м<sup>3</sup>, що орієнтовно складатиме на суму 180 - 235 тис.грн. (розрахунки надані з ПДВ).

Після розроблення проектно-кошторисної документації та визначення вартості робіт будуть внесені зміни до Плану розвитку та передбачені ці роботи. Загальна вартість розроблення комплексу ПКД з проведенням експертизи складе **383,34 тис.грн.** Виконання планується на 2022 рік.

Захід, передбачений пунктом 114 таблиці 8.1 Схеми оптимізації.

Начальник виробничо-технічного відділу  
КП «Міськводоканал» Сумської міської ради

 Ю.І. Ульяненко

# Опис заходів річного інвестиційного плану використання коштів у першому році плану розвитку на 2022 рік

(Техніко - економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів Інвестиційної програми на 2022 рік КП «Міськводоканал» Сумської міської ради )

## I. Централізоване водопостачання

### Пункт 1.4 Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання

#### Пункт 1.4.1 Переоснащення артезіанських свердловин водопідйомними колонами

Загальна вартість впровадження заходу в 2022 році складає 680,46 тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 13 таблиці 8.1 Схеми оптимізації роботи системи централізованого водопостачання та водовідведення міста Суми на 2018-2025 роки, затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 від № 718 (далі - Схема оптимізації).

На сьогоднішній день на балансі та обслуговуванні КП «Міськводоканал» Сумської міської ради знаходяться 76 робочих свердловин, з яких в роботі постійно - 33 одиниці.

Водопостачання м. Суми здійснюється з двох водоносних горизонтів (верхня та нижня крейда).

Свердловини оснащені водопідйомними колонами виконаними із труб Д 114 мм (1757 п.м.) та Д 159 мм (1850 п.м.).

Матеріал, з якого виготовлені водопідйомні колони - сталь та склопластик. Склопластикові труби Д 114 мм становлять 472 п.м., що становить 27 % від загальної кількості труб вказаного діаметру, а Д 159 мм – 330 п.м., це 18 % від загальної кількості .

Експлуатація водопідйомних колон здійснюється з часу введення в експлуатацію свердловин, а це проміжок часу з 1976 року по 2008 рік. Лише одна нова свердловина була введена в експлуатацію у 2018 році.

У зв'язку з тривалим часом експлуатації сталевих водопідйомних колон, вони знаходяться у вкрай зношеному стані. Це підтверджує і значне збільшення кількості аварійних ситуацій на водопідйомних колонах. Так, протягом 2018 – 2020 років було ліквідовано близько 20-ти аварій, що призводило до витрат електроенергії на повторне перекачування питної води, так як вода качалася по колу (свердловина-свердловина).

Склопластиковими трубами переоснащено 12 свердловин. За час експлуатації склопластикових колон було помічено, що вони змінили свої технічні властивості (стали крихкі), фланці сильно піддалися корозії, а їх заміна на склопластикові труби можлива при додаткових витратах. Такий стан водопідйомних колон несе за собою загрозу обриву та падіння електронасосного обладнання у фільтрову частину свердловини, що може спричинити руйнування обсадної колони та перекрити водоприток у свердловину.

Роботи по підйому електронасосного обладнання із свердловини та ремонт її конструктивних елементів вимагають великих коштів та тривалого часу із залученням фахівців та спецобладнання (сторонніх організацій).

Реалізація заходів по заміні водопідйомних колон дасть можливість забезпечити стабільною та безпечною роботою свердловин.

В 2022 році передбачається придбання водопідйомних колон з нержавіючої сталі : Д 159 мм – 170 п.м. з фланцями (58 шт) на загальну суму 680,46 тис.грн, без ПДВ.

Запропоновано комерційні пропозиції на придбання труби нержавіючої Д 159х4 : ТОВ «АВ метал груп», ТОВ «Торгівельна компанія «Альянс Метал Груп» (додаються) відповідно яких вартість придбання 170 п.м. нержавіючої труби складає :

ТОВ «АВ метал груп» - 597,13 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Торгівельна компанія «Альянс Метал Груп» - 776,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрана комерційна пропозиція ТОВ «АВ метал груп».

Запропоновано комерційні пропозиції на придбання фланців Ду 150 : ТОВ «Укртехенергосервіс», ТОВ «Торгівельна компанія «Атланта Сіті Центр» (додаються), відповідно яких вартість придбання фланців (58 одиниць) складе:

ТОВ «Укртехенергосервіс» - 83,33 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Торгівельна компанія «Атланта Сіті Центр» - 91,66 тис.грн., без ПДВ.

Обрана комерційна пропозиція ТОВ «Укртехенергосервіс».

#### 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	Труба нержавіюча AISI 321 Д 159х4,0 мм	170 п.м.	4215,00	3512,5	597 125,00	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «АВ метал груп»
2	Фланець Ру 10 Ду 150 AISI 304	58	1724,00	1436,67	83 326,86	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Укртехенергосервіс»
<b>Всього:</b>					<b>680 451,86</b>	

#### **Пункт 1.4.2 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6 Лепехівського водозабору**

Основною метою технічного переоснащення свердловин є забезпечення стабільним та якісним водопостачанням всіх споживачів

міста. Своєчасне обслуговування обладнання, яке експлуатується на артезіанських свердловинах, має стратегічне значення у всій системі подачі питної води.

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з червня 2009 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 тис.грн., має значний фізичний знос. Дефектний акт додається.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням нового обладнання, складає 410,71 тис.грн., без ПДВ.

Порівняльні технічні характеристики насосів аналогічні:

Технічні характеристики	GCA 5.05	GCA 5.05.2.2110
Продуктивність, м <sup>3</sup> /год	63	63
Напір, м	30-38	30-38
Потужність електродвигуна, кВт	18,5	18,5
Питоме споживання електроенергії	0,294	0,294
Річний об'єм піднятої води, тис.м <sup>3</sup>	551,88	551,88
Річні витрати електроенергії, тис. кВт-год	162,25	162,25

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Для вибору насосного агрегату запропоновано комерційні пропозиції від ТОВ «Гідро-Вакуум Україна», ТОВ «Гідромаш Інжиніринг» та ТОВ «Інтерпроект ГМВН» (додаються), відповідно яких вартість придбання нового обладнання складе :

ТОВ «Гідро-Вакуум Україна» - 410,71 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Гідромаш Інжиніринг» - 472,32 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Інтерпроект ГМВН» - 492,86 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Гідро-Вакуум Україна».

#### Специфікація обладнання

№ п. п.	Найменування	Кількість, один.	Вартість 1один., грн.		Загальна вартість, грн, (без ПДВ)	Обґрунтування вартості
			з ПДВ	без ПДВ		
1	2	3	4	5	6	7
1	Насос глибинний 6" типу GCA 5.05.2.2110 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, 400В, 50Гц. У комплекті з шафою управління UZS 7.05.01-18,5 кВт на базі плавного пуску.	1	492 855,00	410 712,50	410 712,50	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Гідро-Вакуум Україна»
	<b>Всього:</b>	<b>1</b>			<b>410 712,50</b>	

### Пункт 1.4.3 Придбання шафи керування для Лучанської ВНС II-го підйому

Планом розвитку підприємства на 2022-2026 роки передбачається придбання шаф керування для водопровідних насосних станцій II -го підйому (4 одиниці), в т.ч. в 2022 році – для Лучанської водопровідної насосної станції II-го підйому (1 одиниця).

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 чинної Схеми оптимізації.

Необхідно придбати шафу керування Aqua star SOLO 2-3-250.0-1D00-F5 - 1 одиницю. Сума витрат, пов'язаних з придбанням вказаного обладнання, складе: **831,11** тис.грн., без ПДВ.

На сьогоднішній день, Лучанською ВНС II-го підйому подається питної води в середньому 5,9 тис.м<sup>3</sup>/добу.

На Лучанській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

№ 1 – АКШ 100x250 з електродвигуном 90 кВт;

№ 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт. ;

№ 3 – ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт;

№ 4 – 630 Д 90-2 з електродвигуном 200 кВт;

№ 5 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт.

Підключення шаф керування здійснено до насосів №№ 4,5

Частотні перетворювачі придбано та встановлено в 2007 році.

За цей час загальне напрацювання обладнання склало більше 100 тисяч мотогодин, що в 1,5 рази більше загального терміну експлуатації. Тому, необхідно виконати роботи по заміні шаф керування насосами.

Шафи керування насосами складаються з частотного перетворювача, контакторів для включення насосів, захисних пристроїв, пристрою обробки інформації з датчиків рівня. Шафи керування дають можливість запуску/зупинки насосів, як в автоматичному, так і в ручному режимах. Також дозволяють здійснювати комплексний захист електродвигунів, значно зменшувати динамічні перевантаження виконавчих механізмів під час старту та зупинки, що забезпечує відсутність гідроударів.

Шафи здійснюють функції захисту від коротких замикань на лінії пристрій - насос і в двигуні насосу, електронний захист від обриву фаз, від аварійно високої та низької напруги, від асиметрії струмів між фазами, від струмових перевантажень та перегріву.

Встановлення шаф керування дасть наступні техніко-економічні поліпшення:

1. Зменшення навантаження на електричні мережі та обладнання за рахунок зниження пускових токів у шість разів.
2. Усунення гідравлічних ударів у мережі.
3. Збільшення міжремонтного інтервалу обладнання.
4. Попередження аварійних режимів роботи обладнання при перенавантаженні та аварійному режимі електроживлення.
5. Можливість приєднання обладнання до системи віддаленого контролю та диспетчеризації.

Для вибору шафи керування запропоновано комерційні пропозиції від ТОВ «Енергозберігаючі технології», ТОВ «Омега Вест Трейд» та

ТОВ «Саерон Україна» (додаються), відповідно яких вартість придбання шафи керування складе:

ТОВ «Енергозберігаючі технології» - 831,11 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Омега Вест Трейд» - 966,67 тис.грн, без ПДВ;

ТОВ «Саерон Україна» - 913,61 тис.грн, без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Енергозберігаючі технології».

#### **Пункт 1.4.4 Розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Будівництво станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському водозаборі м. Суми»**

Відповідно до пункту 5 наказу Міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400 (далі- Наказ) з 01.01.2022 набирає чинності таблиця 3 додатку 2 до цього Наказу, якою передбачено 12 санітарно-хімічних показників безпечності та якості питної води, які мають бути забезпечені суб'єктами питного водопостачання з 01.01.2022 р. при виробництві та наданні послуг з питного водопостачання.

Необхідно передбачити заходи, реалізація яких вирішить питання виробництва води, яка буде відповідати якості питної води відповідно до вимог Державних санітарних правил і норм «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Питна вода в місті Суми, яку КП «Міськводоканал» СМР подає споживачам, відповідає всім показникам якості ДСанПіНу, окрім наступних параметрів:

- амоній (показники від 0,14 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,5;
- каламутність (показники від 0,22 НОК до 3,62 НОК), норма 2,6;
- залізо загальне (показники від 0,07 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,2.

Основний вплив на якість артезіанської води Сумського родовища виявляє залізорудний геологічний басейн (Курська аномалія). Як наслідок, у воді може спостерігатися дещо підвищений вміст заліза загального та амонію. Окрім того, характерною особливістю артезіанських свердловин є те, що як наслідок підвищеного вмісту заліза спостерігається і підвищення каламутності.

Для вирішення даного питання необхідно впровадити технологію знезалізнення питної води на водозаборах міста Суми. Це дасть можливість довести якість питної води до вимог Державних санітарних норм та Правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Покращення якості питної води сприятиме якісному наданню послуг абонентам з водопостачання, зменшить кількість скарг від мешканців та звільнить підприємство від штрафних санкцій.

Враховуючи вищевикладене, необхідно першочергово розробити проектно-кошторисну документацію для будівництва станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському в м. Суми.

Даний захід відповідає вимогам, зазначеним у приписах Сумського міського управління ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області та рекомендаціям Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради.

Для виконання робіт з розроблення проектно-кошторисної документації на будівництво станції знезалізнення надійшло дві комерційні пропозиції з кошторисами від ФОП Лимар О.А. та ТОВ «Житомирбудпроектекспертиза» (додаються), відповідно яких вартість виконання робіт складе:

ФОП Лимар О.А. – 1089,88 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Житомирбудпроектекспертиза» - 1699,34 тис.грн, без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ФОП Лимар О.А..

Загальна вартість робіт з розроблення проектно-кошторисної документації складе **1089,88** тис.грн., без ПДВ.

Впровадження заходу планується в 2022 році.

### **Пункт 1.5 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій**

**Пункт 1.5.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення**

Загальна вартість впровадження заходу складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - **618,80** тис.грн (43,68%), на систему водовідведення – 797,87 тис.грн. (56,32 %).

На сьогоднішні день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 років, яка базується на програмному забезпеченню «Zulu» виробництва ТОВ «Политерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року "Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)" розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю "Политерм" м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю "НВП Енертех" м. Харків, потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи.

Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для 3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження.



Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;
- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженій кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «НП РІКОМ» та ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» (додаються), відповідно яких вартість впровадження заходу складає:

ТОВ «НП РІКОМ» - 1416,67 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» - 2083,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «НП РІКОМ».

## Пункт 1.6 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення

### **Пункт 1.6.1 Придбання муловсмоктувальної машини**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання машини муловсмоктувальної складає **2463,75 тис.грн.**, без ПДВ.

Для своєчасної ліквідації аварійних витоків питної води на підприємстві цілодобово працюють автомобілі марки ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130. В диспетчерській службі підприємства цілодобово працюють два автомобілі ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130 - 1988 року випуску (№ ВМ2858АЕ) та 1981 року випуску (№ ВМ 3980АА).

На цих автомобілях слюсарі-ремонтники цілодобово виїжджають на об'єкти КП «Міськводоканал» СМР для обслуговування зовнішніх мереж і споруд систем водопостачання та водовідведення.

За час довготривалої експлуатації даних автомобілів постійно потребують ремонту наступні вузли та механізми: ходова частина, двигуни, вакуумні насоси, автоцистерни. Вихід техніки з ладу на лінії не дає можливості виконувати оперативні завдання ремонтним бригадам, а саме відкачування води з колодязів, підвалів будинків, траншей та інше.

Пропонується придбати на заміну машину вакуумну муловсмоктувальну МВМ-12 на шасі SITRAK C5H (1 одиницю), з наступними технічними характеристиками :

двигун МС07.33-50 (Євро 5),

кабіна - 6 посадочних місць,

глибина всмоктування не менше 6 м (від прийомного люку), для збільшення глибини всмоктування до 16 метрів застосовується метод барботажу (спеціальний мундштук),

вакуумний насос – механічний, продуктивністю 750 м<sup>3</sup>/год,

ємність технологічної цистерни, не менше – 8 м<sup>3</sup>.

комплектні металеві подовжувачі 2,5 м – 1 шт, 1,25 – 2 шт. дають можливість розмиву злежавшихся мулових відкладень, для більш ефективного чищення ям, колодязів.

КП «Міськводоканал» СМР планує здійснити закупівлю машини вакуумної муловсмоктувальної МВМ-12 замість автомобіля ІЛ- 980.

#### Порівняльні характеристики 2-х автомобілів:

При використанні автомобіля ІЛ-980:

- середньорічні витрати бензину, при нормі 35 л на 100 км, складають 6217 л (17762 км), що близько 155,40 тис.грн;
- середньорічні витрати на технічне обслуговування склали близько 27,0 тис.грн.

Загальні витрати складають: 155,40 + 27,0 = 182,40 тис.грн.(без ПДВ).

При використанні нового автомобіля МВМ-12 :

- середньорічні витрати дизельного пального, при нормі 25 л на 100 км, складуть 4400 л (17762 км), що близько 111,01 тис.грн;
- середньорічні витрати на технічне обслуговування (мастила, фільтри) складуть близько 2,0 тис.грн.

Загальні витрати складають: 111,01 + 2,00 = 113,01 тис.грн. (без ПДВ).

Різниця річних витрат на автомобілі, тобто економічний ефект складе:  
 $182,40 - 113,01 = 69,39$  тис.грн.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Агсолко Україна» та ТОВ «Виробничо-комерційна компанія «Спецмаш» (додаються).

Для розрахунку приймаємо курс долара 27,0, відповідно в гривнях вартість автомобілів складе: :

ТОВ «Агсолко Україна» - 2463,75 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ВКК «Спецмаш» - 2520,00 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Агсолко Україна».

Термін окупності складе:  $2463,75 : 69,39 = 35,5$  років або 426 місяців.

### Пункт 1.8 Інші заходи

#### **Пункт 1.8.1 Придбання газового хроматографа**

Вартість впровадження заходу з придбання газового хроматографа складає **2 487,75** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 116 таблиці 8.1 «Схеми оптимізації системи централізованого водопостачання та водовідведення м Суми на 2019-2025 роки», затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 № 718.

В листопаді 2018 року «Технологічний регламент процесу виробництва питної води КП «Міськводоканал» Сумської міської ради ТР36.00-03352455-001:2018» пройшов експертизу в ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва НАМНУ» та в Державній службі України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи «Технологічний регламент з виробництва питної води» ТР36.00-03352455-001:2018» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України та затверджений головою Держпродспоживслужби України. Згідно висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 02.11.2018 р. № 602-123-20-2/45608 вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради повинна проводити дослідження вихідної питної води та води питної перед надходженням у розподільну мережу за такими показниками, як пестициди, пестициди (сума), а це 54 (32 артезіанські свердловини, 6 резервуарів чистої води, 6 насосів II підйому) проби у весняний період та 6 проб (насоси II підйому) у осінній період.

Згідно таблиці 2 Додатку 2 Державних санітарних норм та правил 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» пестициди включають органічні інсектициди, органічні гербіциди, органічні фунгіциди, органічні нематоциди, органічні акарициди, органічні альгіциди, органічні родентициди, органічні слімициди, споріднені продукти (серед них регулятори росту) та їх метаболіти, продукти реакції та розпаду.

Моніторинг організацій та установ міста Суми та Сумської області, які мають у своєму складі хімічні лабораторії, показав, що на даний час жодна лабораторія не має відповідного обладнання для визначення пестицидів у питній воді згідно таблиці 2 Додатку 2 ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради також не може проводити лабораторні дослідження за цими показниками так, як не має відповідного сучасного обладнання – газового хроматографу.

При здійсненні відбору проб на аналіз, вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» СМР керується нормативним документом ДСТУ ISO 5667-3-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами». Відповідно до нормативного документу щодо зберігання проб, параметрів, що досліджують (пестициди), необхідно негайно після відбирання проби почати якомога швидше проводити дослідження, в зв'язку з чим замовлення досліджень пестицидів у інших регіонах України не є доцільним. Також на оплату замовлення досліджень пестицидів у питній воді в інших регіонах України потрібно значні кошти (до 200 тис. грн. на рік).

Представником Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини 3-5 липня 2019 року здійснено моніторинговий візит до КП «Міськводоканал» СМР щодо додержання конституційного права людини на безпечне для життя та здоров'я довкілля.

Згідно звіту за результатами моніторингового візиту, хімічна лабораторія очисних споруд також повинна здійснювати контроль кількісних показників специфічних синтетичних забруднюючих речовин (пестицидів, фармацевтичних препаратів та інше), які скидаються у водний об'єкт - річку Псел.

Необхідно придбати відповідне сучасне обладнання для вимірювальної хіміко-бактеріологічної лабораторії підприємства – газовий хроматограф.

Надано комерційні пропозиції від «АЛТ Україна ЛТД» та ТОВ «ОЛЕАНТА» (додаються), відповідно яких вартість придбання обладнання складе:

«АЛТ Україна ЛТД» - 2487,75 тис.грн, без ПДВ;

ТОВ «ОЛЕАНТА» - 2600,00 тис.грн, без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію «АЛТ Україна ЛТД» - газовий хроматограф Thermo Scientific моделі TRACE 1310 для визначення хлорорганічних забрудників у воді (з можливістю доукомплектації мас-детектором у майбутньому) в комплекті.

## II. Централізоване водовідведення

### Пункт 2.1 Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження)

#### Пункт 2.1.1 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18

Заходом передбачається переоснащення насосним агрегатом КНС-18.

Сума витрат, пов'язаних з переоснащенням КНС-18 складає **280,17** тис.грн., без ПДВ.

Під час впровадження цього заходу передбачається придбання та влаштування погрузного насосного агрегату «WILLO» типу FA 10.33E з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	80,2 м <sup>3</sup> /год;
- номінальний тиск	-	15,1 м;
- потужність на валу	-	4,5 кВт;
- ККД насоса	-	73,5 %;
- номінальна потужність	-	6,6 кВт;
- число обертів	-	1453.

На сьогоднішній день, на КНС-18 експлуатується:

- насосний агрегат «FLUGT» (інв. №11897) з номінальною продуктивністю 75 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 15 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт.

За період експлуатації у 2020 році наработка насосного агрегату склала 1030,8 год, перекачано стоків - 77311,5 м<sup>3</sup> за рік.

Питома витрата електроенергії насоса склала:

$$7,5 \text{ кВт} : 75 \text{ м}^3 = 0,1 \text{ кВт-год/м}^3.$$

Враховуючи, що насосний агрегат «FLUGT» знаходиться в експлуатації з 2013 року та проходив неодноразові капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД. Дефектна відомість додається.

При вводі в експлуатацію насосного агрегату FA 10.33E (+ FK17.1-4/25K-E3) питома витрата електроенергії складе:

$$6,6 \text{ кВт} : 80,2 \text{ м}^3/\text{год} = 0,082 \text{ (кВт-год / м}^3\text{)}.$$

$$\text{Економічна річна різниця складе: } 0,1 - 0,082 = 0,018 \text{ кВт-год/м}^3.$$

Розрахункова величина економічного ефекту по питомій потужності в відповідності з кількістю стічних вод, приведених до величини об'єму 2020 року :

$$77311,5 \text{ м}^3 \times 0,018 \text{ кВт-год/м}^3 = 1391,61 \text{ кВт-год на рік.}$$

Враховуючи вартість 1 кВт-години електроенергії – 3,058 грн., без ПДВ, загальна вартість економічного ефекту складе:

$$1391,61 \text{ кВт-год} \times 3,058 = 4255,51 \text{ грн.} = 4,26 \text{ тис.грн.}$$

Термін окупності в даному випадку не визначаємо, так як економія електроенергії незначна, загальна економія досягається за рахунок збільшення мотогодин експлуатації насосного агрегату та відсутністю витрат на його ремонт.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «ВІЛО Україна», ТОВ «Компанія Гермес Трейд», ТОВ «БАТИСКАФ» (додаються).

Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість насосного агрегату в комплекті складе:

ТОВ «ВІЛО Україна» - 280,17 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Компанія Гермес Трейд» - 285,85 тис.грн., без ПДВ;  
 ТОВ «БАТИСКАФ» - 290,88 тис.грн., без ПДВ.  
 Обрано комерційну пропозицію ТОВ «ВІЛО Україна».

### 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	Насос FA10.33E занурюємий одноступінчастий відцентровий насос (+ FK17.1-4/25K-E3 насос "EMU" для відкач. стічної води)	1	257 052,67	214 210,56	214 210,56	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ВІЛО Україна»
2	Прилад керування DR1-7.50 SD	1	38 856,96	32 380,80	32 380,80	
3	Поплавковий вимикач	2	3552,38	2960,32	5921,04	
4	Датчик рівня	1	13 492,22	11 243,52	11 243,52	
5	Фітінг для насоса «Wilо»	1	19 699,20	16 416,00	16 416,00	
	<b>Всього:</b>	<b>6</b>			<b>280 171,92</b>	

#### **Пункт 2.1.2 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18А**

Заходом передбачається переоснащення насосним агрегатом КНС-18А.

Сума витрат, пов'язаних з переоснащенням КНС-18А складає **421,96** тис.грн., без ПДВ.

Під час впровадження цього заходу передбачається придбання та влаштування погрузного насосного агрегату «WILO» типу FA 10.65E з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність - 100,1 м<sup>3</sup>/год.;
- номінальний тиск - 22 м;
- потужність на валу - 8,7 кВт;
- ККД насоса - 69,1 %;
- номінальна потужність - 11,5 кВт;
- число обертів - 1448.

На сьогоднішній день, на КНС-18А експлуатується:

- насосний агрегат «WILO» STC 80 F8 100/155 (інв. №11898), який введений в експлуатацію в 2013 році, продуктивністю 100 м<sup>3</sup> та з потужністю електродвигуна 18,5 кВт.

Насосний агрегат неодноразово проходив капітальний та поточний ремонт, що призвело до зниження ККД на 21 % при початковому значенні 63 %. Дефектна відомість додається.

За період експлуатації у 2020 році наработка насосного агрегату склала 870 год, перекачано стоків - 87000 м<sup>3</sup> за рік.

Питома витрата електроенергії насоса склала:  
 18,5 кВт : 100 м<sup>3</sup> = 0,185 кВт-год/м<sup>3</sup>.

При вводиті в експлуатацію насосного агрегату FA 10.65E (+ FK202-4/17) питома витрата електроенергії складе:

$$11,5 \text{ кВт} : 100,1 \text{ м}^3/\text{год} = 0,115 \text{ (кВт-год / м}^3\text{)}.$$

$$\text{Економічна річна різниця складе: } 0,185 - 0,115 = 0,070 \text{ кВт-год/м}^3.$$

Розрахункова величина економічного ефекту по питомій потужності в відповідності з кількістю стічних вод, приведених до величини об'єму 2020 року :

$$87000 \text{ м}^3 \times 0,070 \text{ кВт-год/м}^3 = 6090,00 \text{ кВт-год на рік.}$$

Враховуючи вартість 1 кВт-години електроенергії – 3,058 грн., без ПДВ, загальна вартість економічного ефекту складе:

$$6090,00 \text{ кВт-год} \times 3,058 = 18623,22 \text{ грн.} = 18,62 \text{ тис.грн.}$$

$$\text{Термін окупності складе: } 421,96 : 18,62 = 22,7 \text{ року або } 272 \text{ місяці}$$

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «ВІЛО Україна», ТОВ «Компанія Гермес Трейд», ТОВ «БАТИСКАФ» (додаються).

Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість насосного агрегату в комплекті складе:

ТОВ «ВІЛО Україна» - 421,96 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Компанія Гермес Трейд» - 430,48 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «БАТИСКАФ» - 434,88 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «ВІЛО Україна».

#### 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	Насос FA10.65E занурюємий одноступінчастий відцентровий насос (+ FK202-4/17 насос "EMU" для відкач. стічної води)	1	424 000,13	353 333,44	353 333,44	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ВІЛО Україна»
2	Прилад керування DR1-15.0 SD	1	42 057,22	35 047,68	35 047,68	
3	Поплавковий вимикач	2	3552,38	2960,32	5921,04	
4	Датчик рівня	1	13 492,22	11 243,52	11 243,52	
5	Фітінг для насоса «Wilo»	1	19 699,20	16 416,00	16 416,00	
	<b>Всього:</b>	<b>6</b>			<b>421 961,68</b>	

## Пункт 2.3 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

### **Пункт 2.3.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення**

Загальна вартість впровадження заходу складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - 618,80 тис.грн. (43,68%), на систему водовідведення – 797,87 тис.грн. (56,32 %).

На сьогоднішній день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 роки, яка базується на програмному забезпеченню «Zulu» виробництва ТОВ «Политерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року "Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)" розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю "Политерм" м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з впровадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю "НВП Енертех" м. Харків, потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи. Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для 3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження. Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;



- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також припвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженій кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «НП РІКОМ» та ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» (додаються), відповідно яких вартість впровадження заходу складає:

ТОВ «НП РІКОМ» - 1416,67 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» - 2083,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «НП РІКОМ».

## **Пункт 2.4 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення**

### **Пункт 2.4.1 Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад**

Заходом передбачається придбання нової спеціальної аварійної майстерні на шасі МАЗ-4371, марки АТ-АМ.

Вартість придбання спецавтомобіля складає **1925,00** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 120 таблиці 8.1 чинної Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, на об'єктах системи водовідведення каналізаційні бригади використовують пість одиниць спецтехніки, а саме:

- автомобіль вантажо-пасажи́рський ГАЗ АС G2705, державний № – 6092, рік випуску - 2011 р.;
- автофургон ГАЗ 53А, державний номер – 4176, рік випуску - 1986 р.;

- автогідромашина ЗИЛ 431410 КО 502 (промивна), державний номер – 4190, рік випуску - 1991 р.;
- автомобіль КО-503 , ГАЗ 53 (асенізаційна), державний номер – 2941, рік випуску - 1990 р.;
- автофургон ГАЗ 330727, державний номер – 4013, рік випуску - 1998 р.;
- автофургон ЗИЛ 431412, державний номер – 0296, рік випуску - 1990 р.

Придбання нової аварійної майстерні буде здійснено замість автофургону ГАЗ-53А, який знаходиться в аварійному стані.

Також при проведенні аварійних робіт в роботу задіяні: водії – 3 чоловіки, слюсарі – 6 чоловік, машиніст екскаватора – 1 чоловік.

Автомобіль АТ-АМ на шасі МАЗ-4371 – аварійна майстерня з унікальною комплектацією обладнання, яке заміщає використання декількох транспортних одиниць для виконання виробничих задач при ліквідації аварій на каналізаційних мережах, а саме:

1. Розміщення та доставка до пункту призначення бригади із 4 чоловік + 1 водій.

2. Набір інструментів та обладнання: переносна бензинова електростанція (паливний бак - 25 л, номінальна потужність - 6 кВт, 230В/50Гц), в комплекті зі : зварювальним інвектором (напруга - 220 В, потужність 6,5 кВт), трубними ключами, набором ключів гайкових та іншими інструментами, стійкою металевою для прожекторів, подовжувачем на котушці типу У 16-01, драбиною алюмінієвою, ліхтарем світлодіодним, ліхтарем пошуковим акумуляторним та ін.

3. Набір гідравлічного інструменту та обладнання НУСОН (Данія): бензинова гідроелектростанція, гідравлічний щламовий насос (помпа), гідравлічний відбійний молоток.

Опис автомобіля: шасі МАЗ-4371, обшивка фургона – сендвіч панель, два відсіки – пасажирський та вантажний, утеплені. Перший відсік (пасажирський) призначений для перевезення ремонтної бригади, другий (технологічний) призначений для проведення робіт та перевезення технологічного устаткування.

Крім унікальної комплектації обладнанням, заміщення декількох транспортних одиниць визначальним є мобільність при виконанні аварійних робіт.

КП «Міськводоканал» СМР планує здійснити закупівлю даного спеціального автомобіля для оновлення спецтехніки для аварійних бригад, замість автофургона ГАЗ-53А.

#### Порівняльні характеристики 2-х автомобілів:

При використанні автомобіля ГАЗ -53А:

- середньорічні витрати бензину, при нормі 25 л на 100 км, складають 2658 л (10632 км), що близько 66,45 тис.грн;
- середньорічні витрати на технічне обслуговування склали близько 18,0 тис.грн.

Загальні витрати складають: 66,45 + 18,0 = 84,45 тис.грн.

При використанні нового автомобіля МАЗ-4371:

- середньорічні витрати дизельного пального , при нормі 17 л на 100 км, складуть 1807 л (10632 км), що близько 45,18 тис.грн;

- середньорічні витрати на технічне обслуговування (мастила, фільтри) складуть близько 2,0 тис.грн.

Загальні витрати складають:  $45,18 + 2,0 = 47,18$  тис.грн.

Різниця річних витрат на автомобілі, тобто економічний ефект, складе:  $84,45 - 47,18 = 37,27$  тис.грн.

Надано комерційні пропозиції від ПП ВКП «Альфатекс» та ТОВ «Н.В.П.» (додаються), відповідно яких вартість складала :

ПП ВКП «Альфатекс» - 1925,00 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Н.В.П.» - 2179,17 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ПП ВКП «Альфатекс».

Термін окупності складе:  $1925,00 : 37,27 = 51,6$  року або 619 місяців.

## **Пункт 2.5. Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища**

### **Пункт 2.5.1 Придбання щитових затворів з електроприводом для КНС-2**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання затворів в 2022 році складає **957,60** тис.грн., без ПДВ.

КНС-2 – найпотужніша каналізаційна насосна станція міста, яка спроможна перекачувати 40 тис.м<sup>3</sup> на добу. Будівля КНС-2 споруджена в 1971 році, виконувалась реконструкція в 1991 році.

КНС-2 забезпечує перекачування стічних вод з Курського мікрорайону та Центральної частини міста - це близько 45 % об'єму всіх стоків міста.

На КНС-2 стічні води в грабельне відділення надходять двома лотками, на яких встановлено механічні решітки, які здійснюють первинну механічну очистку стічних вод від крупногабаритних відходів. В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупногабаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Під час експлуатації самопливних каналізаційних колекторів, на яких мають місце аварії (засмічення, провали, руйнація та вихід з ладу самопливної труби, тощо), до приймальних лотків разом із стічними водами надходить пісок, мул, будівельне сміття. Все це засмічує лотки і створює загрозу виходу з ладу механічних решіток.

Для очищення лотків необхідно зупиняти роботу КНС-2 на чотири години, так як затвори для перемикавання надходження стічної рідини відсутні. При їх наявності потреби відключати КНС не було б, затвори перемикались б почергово і почергово очищались би приймальні лотки.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Заходом передбачається придбання та монтаж затворів щитових поверхневих з електроприводами ЗЩПЄ 1,7 х325(2,5), AISI 304 з шафами керування, марка приводу AUMA SA 14.2 – 2 одиниці

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Еко-Інвест» та ТОВ «ЕКВІК» та ТОВ «ФЛОТОТЕХ» (додаються).

Для розрахунку вартості обладнання приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість двох щитових затворів з електроприводом та шафою керування складе:

ТОВ «Еко-Інвест» - 957,60 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ЕКВІК» - 1084,80 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ФЛОТОТЕХ» - 1104,00 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Еко-Інвест».

### **Пункт 2.5.2 Придбання конвеєру та пресу з електроприводами до решіток на КНС-6А**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання обладнання складає **842,67** тис.грн., без ПДВ.

Передбачається придбання конвеєру гвинтового з електроприводом КГЕ 2/5,2-190 – 1 одиниці та пресу гвинтового віджимного з електроприводом ПГВЕ 2007 – 1 одиниці з шафами управління.

Каналізаційна насосна станція № 6А є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

Для більш ефективної роботи решіток необхідно придбати вищевказане обладнання. Впровадження цього заходу доповнить роботу решіток, дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що в свою чергу зменшить навантаження на насоси. Придбання вказаного обладнання значно полегшить роботу персоналу на КНС.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Еко-Інвест» та ТОВ «ЕКВІК» (додаються). Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість придбання конвеєру та пресу гвинтового складе:

ТОВ «Еко-Інвест» - 842,67 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ЕКВІК» - 940,37 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Еко-Інвест»

#### 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	Конвеєр гвинтовий з електроприводом КГЕ 2/5,2 -190	1	473 600,00	394 666,67	394 666,67	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Еко-Інвест»
2	Прес гвинтовий віджимний з електроприводом ПГВЕ 2007	1	537 600,00	448 000,00	448 000,00	
	<b>Всього:</b>	<b>2</b>			<b>842 666,67</b>	

### **Пункт 2.5.3 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9**

Загальна вартість впровадження заходу складає **2808,00** тис.грн., без ПДВ. Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0721, пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 3 одиниць.

Каналізаційна насосна станція № 9 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів використовуються саморобні решітки з чорного металу, які мають значну корозію та не виконують основну функцію. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни. Дефектна відомість додається.

В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води у головний напірний каналізаційний колектор мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупногабаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Еко-Інвест» та ТОВ «ЕКВІК» (додаються).

Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,0, відповідно загальна вартість трьох решіток каналізаційних механізованих пруткових для КНС-9 складе: ТОВ «Еко-Інвест» - 2808,00 тис.грн., без ПДВ; ТОВ «ЕКВІК» - 3088,80 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Еко-Інвест».

### **Пункт 2.5.4 Придбання вимикачів вакуумних з блоками управління та релейного захисту для станції очисних споруд**

Загальна вартість впровадження заходу в 2022 році з придбання вакуумних вимикачів складає **590,00** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 чинної Схеми оптимізації.

Головним критерієм якісної очистки стоків на очисних спорудах м. Суми є безперервна робота аераційної системи, яка в свою чергу залежить від безперебійного забезпечення електричною енергією компресорного обладнання.

Станція очистки стічних вод м. Суми є споживачем електричної енергії І-ї категорії надійності і перерва в роботі при порушенні електропостачання від одного з джерел живлення може бути допущена лише на час автоматичного відновлення живлення, яке забезпечується пристроями автоматичного вмикання резерву, далі АВР.

На даний час живлення станції очисних споруд здійснюється через чотири ввідно-розподільчі пристрої (два основних і два резервних) та один секційний розподільчий пристрій напругою 6 кВ, які знаходяться

в РП-6кВ, безпосередньо в комірках КСО. Вищезазначені пристрої обладнані застарілими та фізично зношеними масляними вимикачами типу ВМГ-133 з механічними приводами до них, виробництва 60-х років минулого століття. Це електрообладнання не може забезпечити вимоги І-ї категорії надійності електропостачання, а саме АВР та є в цілому ненадійним.

Для безперебійної роботи станції очисних споруд необхідно в РП-6кВ першочергово замінити на двох основних ввідно-розподільчих пристроях та секційному розподільчому пристрої в комірках КСО - старі масляні вимикачі на вакуумні вимикачі 1000А, 6кВ, 20кА з комплектом адаптації до монтажу в комірку КСО 272 та релейним блоком, який включає в себе: блок релейного захисту, блок живлення по напрузі, блок живлення по струму, АВР живлення вимикачів та релейного захисту, шафи оперативного струму.

Планується придбати п'ять одиниць вакуумних вимикачів 1000А, 6 кВ, 20 кА з блоками управління та релейного захисту. Загальна вартість впровадження заходу з придбання вакуумних вимикачів складає 1475 тис.грн., без ПДВ. За термінами впровадження по роках це складе:

2022 рік – 2 одиниці, на загальну суму 590,00 тис.грн;

2023 рік - 3 одиниці, на загальну суму 885,00 тис.грн.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «БС Електро» та ТОВ «КОМРОМ» (додаються), відповідно яких вартість обладнання (2-х одиниць) складе:

ТОВ «БС Електро» - 590,00 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «КОМРОМ» - 663,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «БС Електро».

## Пункт 2.6. Інші заходи

### **Пункт 2.6.1 Придбання мотопомпи в комплекті з рукавами**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання мотопомпи (1 одиниці) в комплекті з рукавами складе **648,174** тис.грн., без ПДВ

На сьогоднішній день, у місті Суми експлуатується понад 39 км залізобетонних самопливних каналізаційних колекторів, по яких здійснюється відведення стічних вод від житлової та нежитлової забудови міста. Дані колектори були побудовані в період із 1976 по 1982 роки та на сьогодні, є такими, що вичерпали свій термін експлуатації (25 років).

Залізобетонні труби колекторів внаслідок впливу газової корозії зазнали значного пошкодження та втратили свою несучу спроможність. Такий стан трубопроводів загрожує зростанням кількості аварійних ситуацій. Так за останні три роки на самопливних каналізаційних колекторах міста, відбулося 16 аварійних ситуацій, де були задіяні наявні потужності гідротехнічної дільниці, а саме:

- у 2019 році - 6 аварійних ситуацій та 400 машино/годин роботи помпи;
- у 2020 році - 7 аварійних ситуацій та 837 машино/годин роботи помпи;
- у 2021 році (із січня по травень) - 3 аварійні ситуації та 562 машино/годин роботи помпи (працює і надалі).

Для виконання робіт з тимчасового перекачування стоків

КП «Міськводоканал» СМР використовує наступні механізми:

- високонапірний насосний агрегат МП-1600, введений в експлуатацію в 1999 році, напрацював більш ніж 40 тисяч мотогодин, тричі відпрацював закладений виробником ресурс;

- помпа АНД 100, введений в експлуатацію в 2016 році, напрацював близько 4 тисяч мотогодин;

- дизельна насосна установка: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER, введена в експлуатацію в 2017 році, напрацювала 3,8 тисячі мотогодин.

При впровадженні даного заходу, прямий економічний ефект відсутній, але в умовах постійного зростання аварійних ситуацій на каналізаційних колекторах міста, зростає навантаження на наявні механізми, тому для безперебійного водопостачання та водовідведення жителів м. Суми, недопущення забруднення навколишнього природного середовища стічними водами при подальшій експлуатації каналізаційних колекторів та підвищення надійності надання послуг з централізованого водовідведення у місті, виникає необхідність у придбанні додаткових механізмів.

В 2022 році планується придбання мотопомпи PFPN 10-1500 виробництва фірми ZIEGLER в комплекті з рукавами до неї, загальною вартістю 648,17 тис.грн., без ПДВ.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «ПОСТ-01» та ТОВ «Науково-виробниче підприємство «Укрпожстандарт» (додаються), відповідно яких вартість придбання обладнання складе:

ТОВ «ПОСТ-01» - 648,17 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «НВП «Укрпожстандарт» - 670,00 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «ПОСТ-01»

#### Специфікація обладнання

№ п.п	Найменування	Кількість, один.	Вартість 1один., грн.		Загальна вартість, грн., (без ПДВ)	Обґрунтування вартості
			з ПДВ	без ПДВ		
1	2	3	4	5	6	7
1	Мотопомпа PFPN 10-1000/10-1500	1	756 491,00	630 409,17	630 409,17	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ПОСТ- 01»
2	Всмоктуючий рукав, діаметр 150 мм, довжина 4 м, з нав'язаними напівгайками ГР-150 типу «Богданова»	2	5286,00	4405,00	8810,00	
3	Всмо напірний, тип «Г», діаметр 77 мм, довжина 20 м, з нав'язаними напівгайками ГРН-150 типу «Богданова»	5	2148,00	1790,00	8950,00	
	<b>Всього:</b>	<b>8</b>			<b>648 169,17</b>	

## **Пункт 2.6.2 Розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд в м. Суми**

Загальна вартість розроблення комплексу проектно-кошторисної документації з проведенням експертизи складе **383,34** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 114 таблиці 8.1 «Схеми оптимізації системи централізованого водопостачання та водовідведення м. Суми на 2019-2025 роки», затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 № 718.

На комунальному підприємстві «Міськводоканал» Сумської міської ради об'єкти станції очисних споруд опалюються від котельні з водогрійними котлами КВГ-6,5-150 в кількості 2 одиниці з загальною тепловою потужністю 13 Гкал/год і введені в експлуатацію в 1987 році, тобто вже відпрацювали свій нормативний термін служби, який становить 20 років.

Основними факторами, що визначають дуже низьку ефективність роботи системи опалення очисних споруд є:

1. Теплове навантаження приєднаних до котельні об'єктів очисних споруд складає 0,5 Гкал/год. Водогрійні котли в опалювальний період працюють з навантаженням від 5 до 10 % від номінальної потужності, що призводить до зменшення ККД до 50-60 % (91 % ККД котлів згідно паспортних даних), а це в свою чергу - до збільшення розрахункової потреби в природному газі на 20%. За опалювальний сезон витрати природного газу складають 115 тис. м<sup>3</sup> на суму 1070 тис. грн.

2. Протяжність підземної теплової мережі складає 2620 м.п. в двотрубному обчисленні, зношеність мереж 20-40 %, тепла ізоляція зношена і має значні пошкодження, що призводить до значних експлуатаційних витрат по обслуговуванню тепломережі. Теплові втрати в мережах близько 15 % і за опалювальний сезон вони складають 100 Гкал, або 15000 м<sup>3</sup> природного газу на суму близько 140 тис.грн.

3. Встановлені в котельній живильні і мережні насоси мають технічні характеристики (електрична потужність, продуктивність), які значно більші від фактичної потреби в теплозабезпеченні об'єктів, що призводить до великих витрат електричної енергії (за опалювальний сезон 145-150 тис. кВт/год на суму 530- 560 тис. грн.).

Все вищевикладене призводить до значних експлуатаційних витрат по котельній, які за опалювальний період складають близько 1,890 млн. гривень (розрахунки надані з ПДВ).

Подальша експлуатація котельні є недоцільною, економічно необґрунтована і виникає життєва необхідність проведення реконструкції теплозабезпечення очисних споруд.

В ході реконструкції планується вивести з експлуатації діючу котельню та змонтувати і ввести в експлуатацію нову блочно-модульну водогрійну котельню продуктивністю 0,5 МВт/год з ККД котлів не менше 91 %. Котельня буде працювати повністю в автоматичному режимі, без постійного обслуговуючого персоналу. Також в котельні



буде сучасна автоматизована система хімводоочистки води, енергозберігаючі живильні і циркуляційні насоси.

Котельня буде забезпечена автоматикою безпеки з виводом про аварійні сигнали на диспетчера підприємства. Температура теплоносія в системі опалення буде автоматично підтримуватись в залежності від температури зовнішнього середовища.

Стара зношена підземна тепломережа з великими тепловими втратами буде замінена на нову з застосуванням сталевих попередньо ізольованих пінополіуретаном труб.

Загальна вартість проектно-кошторисної документації, обладнання, матеріалів, будівельно-монтажних робіт орієнтовно складе 5,5 млн. грн.

Реконструкцію пропонується провести в три етапи:

1. В 2022 році виконати розроблення проектно-кошторисної документації.

2. Орієнтовно, в 2023 році вивести із експлуатації стару котельню, змонтувати і ввести в експлуатацію блочно-модульну котельню і під'єднати її до старої діючої підземної тепломережі. З новою котельнею і старими тепломережами пройти опалювальний сезон 2023-2024 років.

3. Орієнтовно, в 2024 – 2025 роках побудувати і ввести в експлуатацію нову підземну тепломережу з попередньо ізольованими трубами.

Реконструкція системи теплозабезпечення очисних споруд дасть економію коштів близько 730 тис.грн. за опалювальний сезон, що значно покращить фінансову ситуацію підприємства КП «Міськводоканал» СМР, а також дасть змогу щорічно зменшити споживання природного газу на 20-25 тис.м<sup>3</sup>, що орієнтовно складатиме в грошовому виразі 180-235 тис.грн. (розрахунки надані з ПДВ).

Після розроблення проектно-кошторисної документації та визначення вартості робіт будуть внесені зміни до Плану розвитку та передбачені ці роботи.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Монастирищенський котельний завод «Енергетик» та ТОВ «Котельно-механічний завод «Пархоменко» (додаються), вартість розроблення проектно-кошторисної документації (з експертизою) складе, тис.грн, без ПДВ:


ТОВ «Монастирищенський котельний завод «Енергетик» - 383,34 ;

ТОВ «Котельно-механічний завод «Пархоменко» - 395,42 .

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «МКЗ «Енергетик».

Начальник виробничо-технічного відділу

КП «Міськводоканал» Сумської міської ради

 Ю.І. Ульянченко

# Опис заходів річного інвестиційного плану використання коштів у першому році плану розвитку на 2022 рік

(Техніко - економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходів Інвестиційної програми на 2022 рік КП «Міськводоканал» Сумської міської ради )

## I. Централізоване водопостачання

### Пункт 1.4 Заходи щодо підвищення якості послуг з централізованого водопостачання

#### Пункт 1.4.1 Переоснащення артезіанських свердловин водопідйомними колонами

Загальна вартість впровадження заходу в 2022 році складає **680,46** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 13 таблиці 8.1 Схеми оптимізації роботи системи централізованого водопостачання та водовідведення міста Суми на 2018-2025 роки, затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 від № 718 (далі - Схема оптимізації).

На сьогоднішній день на балансі та обслуговуванні КП «Міськводоканал» Сумської міської ради знаходяться 76 робочих свердловин, з яких в роботі постійно - 33 одиниці.

Водопостачання м. Суми здійснюється з двох водоносних горизонтів (верхня та нижня крейда).

Свердловини оснащені водопідйомними колонами виконаними із труб Д 114 мм (1757 п.м.) та Д 159 мм (1850 п.м.).

Матеріал, з якого виготовлені водопідйомні колони - сталь та склопластик. Склопластикові труби Д 114 мм становлять 472 п.м., що становить 27 % від загальної кількості труб вказаного діаметру, а Д 159 мм – 330 п.м., це 18 % від загальної кількості .

Експлуатація водопідйомних колон здійснюється з часу введення в експлуатацію свердловин, а це проміжок часу з 1976 року по 2008 рік. Лише одна нова свердловина була введена в експлуатацію у 2018 році.

У зв'язку з тривалим часом експлуатації сталевих водопідйомних колон, вони знаходяться у вкрай зношеному стані. Це підтверджує і значне збільшення кількості аварійних ситуацій на водопідйомних колонах. Так, протягом 2018 – 2020 років було ліквідовано близько 20-ти аварій, що призводило до витрат електроенергії на повторне перекачування питної води, так як вода качалася по колу (свердловина-свердловина).

Склопластиковими трубами переоснащено 12 свердловин. За час експлуатації склопластикових колон було помічено, що вони змінили свої технічні властивості (стали крихкі), фланці сильно піддалися корозії, а їх заміна на склопластикові труби можлива при додаткових витратах. Такий стан водопідйомних колон несе за собою загрозу обриву та падіння електронасосного обладнання у фільтрову частину свердловини, що може спричинити руйнування обсадної колони та перекрити водоприток у свердловину.

Роботи по підйому електронасосного обладнання із свердловини та ремонт її конструктивних елементів вимагають великих коштів та тривалого часу із залученням фахівців та спецобладнання (сторонніх організацій).

Реалізація заходів по заміні водопідйомних колон дасть можливість забезпечити стабільною та безпечною роботою свердловин.

В 2022 році передбачається придбання водопідйомних колон з нержавіючої сталі : Д 159 мм – 170 п.м. з фланцями (58 шт) на загальну суму 680,46 тис.грн, без ПДВ.

Запропоновано комерційні пропозиції на придбання труби нержавіючої Д 159х4 : ТОВ «АВ метал груп», ТОВ «Торгівельна компанія «Альянс Метал Груп» (додаються) відповідно яких вартість придбання 170 п.м. нержавіючої труби складає :

ТОВ «АВ метал груп» - 597,13 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Торгівельна компанія «Альянс Метал Груп» - 776,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрана комерційна пропозиція ТОВ «АВ метал груп».

Запропоновано комерційні пропозиції на придбання фланців Ду 150 : ТОВ «Укртехенергосервіс», ТОВ «Торгівельна компанія «Атланта Сіті Центр» (додаються), відповідно яких вартість придбання фланців (58 одиниць) складе:

ТОВ «Укртехенергосервіс» - 83,33 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Торгівельна компанія «Атланта Сіті Центр» - 91,66 тис.грн., без ПДВ.

Обрана комерційна пропозиція ТОВ «Укртехенергосервіс».

#### Специфікація обладнання

№ п. п.	Найменування	Кількість, один.	Вартість 1один., грн.		Загальна вартість, грн, (без ПДВ)	Обґрунтування вартості
			з ПДВ	без ПДВ		
1	2	3	4	5	6	7
1	Труба нержавіюча AISI 321 Д 159х4,0 мм	170 п.м.	4215,00	3512,5	597 125,00	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «АВ метал груп»
2	Фланець Ру 10 Ду 150 AISI 304	58	1724,00	1436,67	83 326,86	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Укртехенергосервіс»
	<b>Всього:</b>				<b>680 451,86</b>	

#### **Пункт 1.4.2 Переоснащення насосного агрегату на свердловині № 6 Лепехівського водозабору**

Основною метою технічного переоснащення свердловин є забезпечення стабільним та якісним водопостачанням всіх споживачів

міста. Своєчасне обслуговування обладнання, яке експлуатується на артезіанських свердловинах, має стратегічне значення у всій системі подачі питної води.

Заходом передбачено влаштування нового насосного агрегату замість насосу типу GCA 5.05 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, який відпрацював на підприємстві з червня 2009 року, балансова залишкова вартість насосного агрегату складає 0,00 тис.грн., має значний фізичний знос. Дефектний акт додається.

Сума витрат, пов'язаних з придбанням нового обладнання, складає **410,71 тис.грн., без ПДВ.**

Порівняльні технічні характеристики насосів аналогічні:

Технічні характеристики	GCA 5.05	GCA 5.05.2.2110
Продуктивність, м <sup>3</sup> /год	63	63
Напір, м	30-38	30-38
Потужність електродвигуна, кВт	18,5	18,5
Питоме споживання електроенергії	0,294	0,294
Річний об'єм піднятої води, тис.м <sup>3</sup>	551,88	551,88
Річні витрати електроенергії, тис. кВт-год	162,25	162,25

В даному випадку впровадження цього заходу не дає прямого економічного ефекту. Економія електроенергії після впровадження заходу відсутня.

Для вибору насосного агрегату запропоновано комерційні пропозиції від ТОВ «Гідро-Вакуум Україна», ТОВ «Гідромаш Інжиніринг» та ТОВ «Інтерпроект ГМВН» (додаються), відповідно яких вартість придбання нового обладнання складе :

ТОВ «Гідро-Вакуум Україна» - 410,71 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Гідромаш Інжиніринг» - 472,32 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Інтерпроект ГМВН» - 492,86 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Гідро-Вакуум Україна».

#### 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	Насос глибинний 6" типу GCA 5.05.2.2110 з електродвигуном потужністю 18,5 кВт, 400В, 50Гц. У комплекті з шафою управління UZS 7.05.01-18,5 кВт на базі плавного пуску.	1	492 855,00	410 712,50	410 712,50	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Гідро-Вакуум Україна»
	<b>Всього:</b>	<b>1</b>			<b>410 712,50</b>	

### Пункт 1.4.3 Придбання шафи керування для Лучанської ВНС II-го підйому

Планом розвитку підприємства на 2022-2026 роки передбачається придбання шаф керування для водопровідних насосних станцій II-го підйому (4 одиниці), в т.ч. в 2022 році – для Лучанської водопровідної насосної станції II-го підйому (1 одиниця).

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 чинної Схеми оптимізації.

Необхідно придбати шафу керування Aqua star SOLO 2-3-250.0-1D00-F5 - 1 одиницю. Сума витрат, пов'язаних з придбанням вказаного обладнання, складе: **831,11** тис.грн., без ПДВ.

На сьогоднішній день, Лучанською ВНС II-го підйому подається питної води в середньому 5,9 тис.м<sup>3</sup>/добу.

На Лучанській ВНС II-го підйому встановлені такі насоси:

№ 1 – АКШ 100x250 з електродвигуном 90 кВт;

№ 2 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт. ;

№ 3 – ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт;

№ 4 – 630 Д 90-2 з електродвигуном 200 кВт;

№ 5 - ЦН 400x105 електродвигуном 132 кВт.

Підключення шаф керування здійснено до насосів №№ 4,5

Частотні перетворювачі придбано та встановлено в 2007 році.

За цей час загальне напрацювання обладнання склало більше 100 тисяч мотогодин, що в 1,5 рази більше загального терміну експлуатації. Тому, необхідно виконати роботи по заміні шаф керування насосами.

Шафи керування насосами складаються з частотного перетворювача, контакторів для включення насосів, захисних пристроїв, пристрою обробки інформації з датчиків рівня. Шафи керування дають можливість запуску/зупинки насосів, як в автоматичному, так і в ручному режимах. Також дозволяють здійснювати комплексний захист електродвигунів, значно зменшувати динамічні перевантаження виконавчих механізмів під час старту та зупинки, що забезпечує відсутність гідроударів.

Шафи здійснюють функції захисту від коротких замикань на лінії пристрій - насос і в двигуні насосу, електронний захист від обриву фаз, від аварійно високої та низької напруги, від асиметрії струмів між фазами, від струмових перевантажень та перегріву.

Встановлення шаф керування дасть наступні техніко-економічні поліпшення:

1. Зменшення навантаження на електричні мережі та обладнання за рахунок зниження пускових токів у шість разів.
2. Усунення гідравлічних ударів у мережі.
3. Збільшення міжремонтного інтервалу обладнання.
4. Попередження аварійних режимів роботи обладнання при перенавантаженні та аварійному режимі електроживлення.
5. Можливість приєднання обладнання до системи віддаленого контролю та диспетчеризації.

Для вибору шафи керування запропоновано комерційні пропозиції від ТОВ «Енергозберігаючі технології», ТОВ «Омега Вест Трейд» та

ТОВ «Саерон Україна» (додаються), відповідно яких вартість придбання шафи керування складе:

ТОВ «Енергозберігаючі технології» - 831,11 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Омега Вест Трейд» - 966,67 тис.грн, без ПДВ;

ТОВ «Саерон Україна» - 913,61 тис.грн, без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Енергозберігаючі технології».

#### **Пункт 1.4.4 Розроблення проектно-кошторисної документації по об'єкту: «Будівництво станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському водозаборі м. Суми»**

Відповідно до пункту 5 наказу Міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400 (далі- Наказ) з 01.01.2022 набирає чинності таблиця 3 додатку 2 до цього Наказу, якою передбачено 12 санітарно-хімічних показників безпечності та якості питної води, які мають бути забезпечені суб'єктами питного водопостачання з 01.01.2022 р. при виробництві та наданні послуг з питного водопостачання.

Необхідно передбачити заходи, реалізація яких вирішить питання виробництва води, яка буде відповідати якості питної води відповідно до вимог Державних санітарних правил і норм «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Питна вода в місті Суми, яку КП «Міськводоканал» СМР подає споживачам, відповідає всім показникам якості ДСанПіНу, окрім наступних параметрів:

- амоній (показники від 0,14 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,5;
- каламутність (показники від 0,22 НОК до 3,62 НОК), норма 2,6;
- залізо загальне (показники від 0,07 мг/дм<sup>3</sup> до 1,0 мг/дм<sup>3</sup>), норма 0,2.

Основний вплив на якість артезіанської води Сумського родовища виявляє залізородний геологічний басейн (Курська аномалія). Як наслідок, у воді може спостерігатися дещо підвищений вміст заліза загального та амонію. Окрім того, характерною особливістю артезіанських свердловин є те, що як наслідок підвищеного вмісту заліза спостерігається і підвищення каламутності.

Для вирішення даного питання необхідно впровадити технологію знезалізнення питної води на водозаборах міста Суми. Це дасть можливість довести якість питної води до вимог Державних санітарних норм та Правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

Покращення якості питної води сприятиме якісному наданню послуг абонентам з водопостачання, зменшить кількість скарг від мешканців та звільнить підприємство від штрафних санкцій.

Враховуючи вищевикладене, необхідно першочергово розробити проектно-кошторисну документацію для будівництва станції знезалізнення води продуктивністю 12000 м<sup>3</sup>/добу на Ново-Оболонському в м. Суми.

Даний захід відповідає вимогам, зазначеним у приписах Сумського міського управління ГУ Держпродспоживслужби в Сумській області та рекомендаціям Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради.

Для виконання робіт з розроблення проектно-кошторисної документації на будівництво станції знезалізнення надійшло дві комерційні пропозиції з кошторисами від ФОП Лимар О.А. та ТОВ «Житомирбудпроектекспертиза» (додаються), відповідно яких вартість виконання робіт складе:

ФОП Лимар О.А. – 1089,88 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Житомирбудпроектекспертиза» - 1699,34 тис.грн, без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ФОП Лимар О.А..

Загальна вартість робіт з розроблення проектно-кошторисної документації складе **1089,88** тис.грн., без ПДВ.

Впровадження заходу планується в 2022 році.

### Пункт 1.5 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

**Пункт 1.5.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення**

Загальна вартість впровадження заходу складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - **618,80** тис.грн (43,68%), на систему водовідведення – 797,87 тис.грн. (56,32 %).

На сьогоднішні день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 років, яка базується на програмному забезпеченні «Zulu» виробництва ТОВ «Политерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року "Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)" розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю "Политерм" м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю "НВП Енертех" м. Харків, потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи.

Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для 3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження.

Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;
- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженій кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «НП РІКОМ» та ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» (додаються), відповідно яких вартість впровадження заходу складає:

ТОВ «НП РІКОМ» - 1416,67 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» - 2083,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «НП РІКОМ».



## Пункт 1.6 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення

### **Пункт 1.6.1 Придбання муловсмоктувальної машини**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання машини муловсмоктувальної складає **2463,75** тис.грн., без ПДВ.

Для своєчасної ліквідації аварійних витоків питної води на підприємстві цілодобово працюють автомобілі марки ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130. В диспетчерській службі підприємства цілодобово працюють два автомобілі ІЛ-980 на базі ЗІЛ-130 - 1988 року випуску (№ ВМ2858АЕ) та 1981 року випуску (№ ВМ 3980АА).

На цих автомобілях слюсарі-ремонтники цілодобово виїжджають на об'єкти КП «Міськводоканал» СМР для обслуговування зовнішніх мереж і споруд систем водопостачання та водовідведення.

За час довготривалої експлуатації даних автомобілів постійно потребують ремонту наступні вузли та механізми: ходова частина, двигуни, вакуумні насоси, автоцистерни. Вихід техніки з ладу на лінії не дає можливості виконувати оперативні завдання ремонтним бригадам, а саме відкачування води з колодязів, підвалів будинків, траншей та інше.

Пропонується придбати на заміну машину вакуумну муловсмоктувальну МВМ-12 на шасі SITRAK C5H (1 одиницю), з наступними технічними характеристиками :

двигун МС07.33-50 (Евро 5),

кабіна - 6 посадочних місць,

глибина всмоктування не менше 6 м (від прийомного люку), для збільшення глибини всмоктування до 16 метрів застосовується метод барботажу (спеціальний мундштук),

вакуумний насос – механічний, продуктивністю 750 м<sup>3</sup>/год,

ємність технологічної цистерни, не менше – 8 м<sup>3</sup>.

комплектні металеві подовжувачі 2,5 м – 1 шт, 1,25 – 2 шт. дають можливість розмиву злежавшихся мулових відкладень, для більш ефективного чищення ям, колодязів.

КП «Міськводоканал» СМР планує здійснити закупівлю машини вакуумної муловсмоктувальної МВМ-12 замість автомобіля ІЛ- 980.

#### Порівняльні характеристики 2-х автомобілів:

При використанні автомобіля ІЛ-980:

- середньорічні витрати бензину, при нормі 35 л на 100 км, складають 6217 л (17762 км), що близько 155,40 тис.грн;
- середньорічні витрати на технічне обслуговування склали близько 27,0 тис.грн.

Загальні витрати складають: 155,40 + 27,0 = 182,40 тис.грн.(без ПДВ).

При використанні нового автомобіля МВМ-12 :

- середньорічні витрати дизельного пального, при нормі 25 л на 100 км, складуть 4400 л (17762 км), що близько 111,01 тис.грн;
- середньорічні витрати на технічне обслуговування (мастила, фільтри) складуть близько 2,0 тис.грн.

Загальні витрати складають: 111,01 + 2,00 = 113,01 тис.грн. (без ПДВ).

Різниця річних витрат на автомобілі, тобто економічний ефект складе:  
 $182,40 - 113,01 = 69,39$  тис.грн.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Агсолко Україна» та ТОВ «Виробничо-комерційна компанія «Спецмаш» (додаються).

Для розрахунку приймаємо курс долара 27,0, відповідно в гривнях вартість автомобілів складе :

ТОВ «Агсолко Україна» - 2463,75 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ВКК «Спецмаш» - 2520,00 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Агсолко Україна».

Термін окупності складе:  $2463,75 : 69,39 = 35,5$  років або 426 місяців.

### Пункт 1.8 Інші заходи

#### **Пункт 1.8.1 Придбання газового хроматографа**

Вартість впровадження заходу з придбання газового хроматографа складає **2 487,75** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 116 таблиці 8.1 «Схеми оптимізації системи централізованого водопостачання та водовідведення м Суми на 2019-2025 роки», затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 № 718.

В листопаді 2018 року «Технологічний регламент процесу виробництва питної води КП «Міськводоканал» Сумської міської ради ТР36.00-03352455-001:2018» пройшов експертизу в ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМНУ» та в Державній службі України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи «Технологічний регламент з виробництва питної води» ТР36.00-03352455-001:2018» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України та затверджений головою Держпродспоживслужби України. Згідно висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 02.11.2018 р. № 602-123-20-2/45608 вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради повинна проводити дослідження вихідної питної води та води питної перед надходженням у розподільну мережу за такими показниками, як пестициди, пестициди (сума), а це 54 (32 артезіанські свердловини, 6 резервуарів чистої води, 6 насосів II підйому) проби у весняний період та 6 проб (насоси II підйому) у осінній період.

Згідно таблиці 2 Додатку 2 Державних санітарних норм та правил 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» пестициди включають органічні інсектициди, органічні гербіциди, органічні фунгіциди, органічні нематоциди, органічні акарициди, органічні альгіциди, органічні родентициди, органічні слімициди, споріднені продукти (серед них регулятори росту) та їх метаболіти, продукти реакції та розпаду.

Моніторинг організацій та установ міста Суми та Сумської області, які мають у своєму складі хімічні лабораторії, показав, що на даний час жодна лабораторія не має відповідного обладнання для визначення пестицидів у питній воді згідно таблиці 2 Додатку 2 ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» Сумської міської ради також не може проводити лабораторні дослідження за цими показниками так, як не має відповідного сучасного обладнання – газового хроматографу.

При здійсненні відбору проб на аналіз, вимірювальна хіміко-бактеріологічна лабораторія КП «Міськводоканал» СМР керується нормативним документом ДСТУ ISO 5667-3-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами». Відповідно до нормативного документу щодо зберігання проб, параметрів, що досліджують (пестициди), необхідно негайно після відбирання проби почати якомога швидше проводити дослідження, в зв'язку з чим замовлення досліджень пестицидів у інших регіонах України не є доцільним. Також на оплату замовлення досліджень пестицидів у питній воді в інших регіонах України потрібно значні кошти (до 200 тис. грн. на рік).

Представником Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини 3-5 липня 2019 року здійснено моніторинговий візит до КП «Міськводоканал» СМР щодо додержання конституційного права людини на безпечне для життя та здоров'я довкілля.

Згідно звіту за результатами моніторингового візиту, хімічна лабораторія очисних споруд також повинна здійснювати контроль кількісних показників специфічних синтетичних забруднюючих речовин (пестицидів, фармацевтичних препаратів та інше), які скидаються у водний об'єкт - річку Псел.

Необхідно придбати відповідне сучасне обладнання для вимірювальної хіміко-бактеріологічної лабораторії підприємства – газовий хроматограф.

Надано комерційні пропозиції від «АЛТ Україна ЛТД» та ТОВ «ОЛЕАНТА» (додаються), відповідно яких вартість придбання обладнання складе:

«АЛТ Україна ЛТД» - 2487,75 тис.грн, без ПДВ;

ТОВ «ОЛЕАНТА» - 2600,00 тис.грн, без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію «АЛТ Україна ЛТД» - газовий хроматограф Thermo Scientific моделі TRACE 1310 для визначення хлорорганічних забрудників у воді (з можливістю доукомплектації мас-детектором у майбутньому) в комплекті.

## II. Централізоване водовідведення

### Пункт 2.1 Заходи зі зниження питомих витрат електроенергії (енергозбереження)

#### Пункт 2.1.1 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18

Заходом передбачається переоснащення насосним агрегатом КНС-18.

Сума витрат, пов'язаних з переоснащенням КНС-18 складає 280,17 тис.грн., без ПДВ.

Під час впровадження цього заходу передбачається придбання та влаштування погрузного насосного агрегату «WILLO» типу FA 10.33E з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність	-	80,2 м <sup>3</sup> /год;
- номінальний тиск	-	15,1 м;
- потужність на валу	-	4,5 кВт;
- ККД насоса	-	73,5 %;
- номінальна потужність	-	6,6 кВт;
- число обертів	-	1453.

На сьогоднішній день, на КНС-18 експлуатується:

- насосний агрегат «FLUGT» (інв. №11897) з номінальною продуктивністю 75 м<sup>3</sup> і номінальним тиском 15 м, який введений в експлуатацію в 2013 році з потужністю електродвигуна 7,5 кВт.

За період експлуатації у 2020 році наработка насосного агрегату склала 1030,8 год, перекачано стоків - 77311,5 м<sup>3</sup> за рік.

Питома витрата електроенергії насоса склала:

$$7,5 \text{ кВт} : 75 \text{ м}^3 = 0,1 \text{ кВт-год/м}^3.$$

Враховуючи, що насосний агрегат «FLUGT» знаходиться в експлуатації з 2013 року та проходив неодноразові капітальні та поточні ремонти, має місце зниження ККД. Дефектна відомість додається.

При вводі в експлуатацію насосного агрегату FA 10.33E (+ FK17.1-4/25K-E3) питома витрата електроенергії складе:

$$6,6 \text{ кВт} : 80,2 \text{ м}^3/\text{год} = 0,082 \text{ (кВт-год / м}^3\text{)}.$$

$$\text{Економічна річна різниця складе: } 0,1 - 0,082 = 0,018 \text{ кВт-год/м}^3.$$

Розрахункова величина економічного ефекту по питомій потужності в відповідності з кількістю стічних вод, приведених до величини об'єму 2020 року :

$$77311,5 \text{ м}^3 \times 0,018 \text{ кВт-год/м}^3 = 1391,61 \text{ кВт-год на рік.}$$

Враховуючи вартість 1 кВт-години електроенергії - 3,058 грн., без ПДВ, загальна вартість економічного ефекту складе:

$$1391,61 \text{ кВт-год} \times 3,058 = 4255,51 \text{ грн.} = 4,26 \text{ тис.грн.}$$

Термін окупності в даному випадку не визначаємо, так як економія електроенергії незначна, загальна економія досягається за рахунок збільшення мотогодин експлуатації насосного агрегату та відсутністю витрат на його ремонт.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «ВІЛО Україна», ТОВ «Компанія Гермес Трейд», ТОВ «БАТИСКАФ» (додаються).

Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість насосного агрегату в комплекті складе:

ТОВ «ВІЛО Україна» - 280,17 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Компанія Гермес Трейд» - 285,85 тис.грн., без ПДВ;  
 ТОВ «БАТИСКАФ» - 290,88 тис.грн., без ПДВ.  
 Обрано комерційну пропозицію ТОВ «ВІЛЮ Україна».

### 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	Насос FA10.33E занурюємий одноступінчастий відцентровий насос (+ FK17.1-4/25K-E3 насос "EMU" для відкач. стічної води)	1	257 052,67	214 210,56	214 210,56	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ВІЛЮ Україна»
2	Прилад керування DR1-7.50 SD	1	38 856,96	32 380,80	32 380,80	
3	Поплавковий вимикач	2	3552,38	2960,32	5921,04	
4	Датчик рівня	1	13 492,22	11 243,52	11 243,52	
5	Фітінг для насоса «Wilо»	1	19 699,20	16 416,00	16 416,00	
	<b>Всього:</b>	<b>6</b>			<b>280 171,92</b>	

#### **Пункт 2.1.2 Переоснащення насосного агрегату на КНС-18А**

Заходом передбачається переоснащення насосним агрегатом КНС-18А.

Сума витрат, пов'язаних з переоснащенням КНС-18А складає **421,96** тис.грн., без ПДВ.

Під час впровадження цього заходу передбачається придбання та влаштування погрузного насосного агрегату «WILO» типу FA 10.65E з шафами керування з наступними характеристиками:

- продуктивність - 100,1 м³/год.;
- номінальний тиск - 22 м;
- потужність на валу - 8,7 кВт;
- ККД насоса - 69,1 %;
- номінальна потужність - 11,5 кВт;
- число обертів - 1448.

На сьогоднішній день, на КНС-18А експлуатується:

- насосний агрегат «WILO» STC 80 F8 100/155 (інв. №11898), який введений в експлуатацію в 2013 році, продуктивністю 100 м³ та з потужністю електродвигуна 18,5 кВт.

Насосний агрегат неодноразово проходив капітальний та поточний ремонти, що призвело до зниження ККД на 21 % при початковому значенні 63 %. Дефектна відомість додається.

За період експлуатації у 2020 році наработка насосного агрегату склала 870 год, перекачано стоків - 87000 м³ за рік.

Питома витрата електроенергії насоса склала:

$$18,5 \text{ кВт} : 100 \text{ м}^3 = 0,185 \text{ кВт-год/м}^3.$$

При вводиті в експлуатацію насосного агрегату FA 10.65E (+ FK202-4/17) питома витрата електроенергії складе:

$$11,5 \text{ кВт} : 100,1 \text{ м}^3/\text{год} = 0,115 \text{ (кВт-год / м}^3\text{)}.$$

$$\text{Економічна річна різниця складе: } 0,185 - 0,115 = 0,070 \text{ кВт-год/м}^3.$$

Розрахункова величина економічного ефекту по питомій потужності в відповідності з кількістю стічних вод, приведених до величини об'єму 2020 року :

$$87000 \text{ м}^3 \times 0,070 \text{ кВт-год/м}^3 = 6090,00 \text{ кВт-год на рік.}$$

Враховуючи вартість 1 кВт-години електроенергії – 3,058 грн., без ПДВ, загальна вартість економічного ефекту складе:

$$6090,00 \text{ кВт-год} \times 3,058 = 18623,22 \text{ грн.} = 18,62 \text{ тис.грн.}$$

$$\text{Термін окупності складе: } 421,96 : 18,62 = 22,7 \text{ року або } 272 \text{ місяці}$$

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «ВІЛЮ Україна», ТОВ «Компанія Гермес Трейд», ТОВ «БАТИСКАФ» (додаються).

Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість насосного агрегату в комплекті складе:

ТОВ «ВІЛЮ Україна» - 421,96 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Компанія Гермес Трейд» - 430,48 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «БАТИСКАФ» - 434,88 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «ВІЛЮ Україна».

#### 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	Насос FA10.65E занурюємий одноступінчастий відцентровий насос (+ FK202-4/17 насос "ЕМУ" для відкач. стічної води)	1	424 000,13	353 333,44	353 333,44	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ВІЛЮ Україна»
2	Прилад керування DR1-15.0 SD	1	42 057,22	35 047,68	35 047,68	
3	Поплавковий вимикач	2	3552,38	2960,32	5921,04	
4	Датчик рівня	1	13 492,22	11 243,52	11 243,52	
5	Фітінг для насоса «Wilо»	1	19 699,20	16 416,00	16 416,00	
	<b>Всього:</b>	<b>6</b>			<b>421 961,68</b>	

## Пункт 2.3 Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій

### **Пункт 2.3.1 Створення розрахунково-інформаційного комплексу (геоінформаційної системи) інженерних мереж з інтеграцією даних в спеціалізоване програмне забезпечення**

Загальна вартість впровадження заходу складає 1416,67 тис.грн, без ПДВ, відповідно на систему водопостачання - 618,80 тис.грн. (43,68%), на систему водовідведення – 797,87 тис.грн. (56,32 %).

На сьогоднішні день на підприємстві працює геоінформаційна система мереж водопостачання та водовідведення впроваджена протягом 2014 – 2017 роки, яка базується на програмному забезпеченню «Zulu» виробництва ТОВ «Политерм» (м. Санкт-Петербург).

Відповідно до Указу президента України №133/2017 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року "Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)" розробник програмного забезпечення «Zulu» Товариство з обмеженою відповідальністю "Политерм" м. Санкт-Петербург, Росія та виконавець робіт з провадження геоінформаційної системи Товариство з обмеженою відповідальністю "НВП Енертех" м. Харків, потрапили під застосування обмежувальних заходів (санкцій), що унеможливило подальше оновлення та обслуговування існуючого програмного забезпечення.

До моменту введення обмежень (санкцій) – програмне забезпечення «Zulu», яке є платформою геоінформаційної системи мало відповідний технічний супровід з боку постачальника програми та виконавця робіт з її впровадження.

Після введення в дію відповідного указу, підприємство продовжувало використовувати програмне забезпечення «Zulu» без оновлення та технічного супроводу, що створювало значні незручності в роботі та неможливість вирішення будь яких програмних чи технічних помилок в роботі системи. Також на момент придбання програмного забезпечення «Zulu» комплект ліцензії давав право на одночасне користування програмою для 3-х робочих місць, що на сьогоднішній день є недостатнім для повноцінного користування в повсякденній роботі.

За час користування геоінформаційною системою майже всі підрозділи підприємства відчули зручність та доцільність її впровадження. Система дає можливість більш швидко, якісно та продуктивно виконувати повсякденні роботи. Геоінформаційний комплекс має можливість:

- моделювати ділянки відключення водопровідних мереж при ліквідації аварійних ситуацій чи планових робіт, що призводить до суттєвого зменшення втрат води при спорожненні водогонів;
- швидко знаходити необхідні колодязі та елементи мереж за допомогою прив'язки системи до GPS координат;
- використовувати мобільні пристрої для пошуку мереж та елементів системи, що значною мірою економить паливні ресурси при пересуванні автотранспорту та скорочує час на локалізацію аварій;

- моделювання гідравлічної моделі дає можливість більш швидко виявити несправності в роботі системи, що скорочує час на вирішення скарг від абонентів підприємства;
- гідравлічний розрахунок, як системи водопостачання так і системи водовідведення, дозволяє на програмному рівні прорахувати діаметри мереж при їх заміні, а особливо санації. Дана функція дає можливість уникнути людського фактору при розрахунку навантаження на мережу, що в подальшому забезпечить безпроблемне обслуговування побудованих чи відреконструйованих мереж;
- бази даних геоінформаційної системи, зберігають в собі інформацію про всі елементи мережі, інформацію про абонентів, про загальнобудинкові лічильники, що також пришвидшує вирішення будь яких задач чи проблемних питань.

Наведені можливості показують, що на сьогоднішній день геоінформаційна система в значній мірі дає можливість суттєво зменшувати втрати води, зменшувати час на реагування при ліквідації аварійних ситуацій та розгляду скарг від абонентів підприємства, а також економити паливні та енергетичні ресурси підприємства.

Враховуючи викладене, а також беручи до уваги актуальність та важливість геоінформаційної системи мереж водопостачання та водовідведення м. Суми, для подальшої належної роботи з електронними схемами та даними зовнішніх мереж водопостачання та водовідведення існує необхідність впровадження сучасного програмного забезпечення, яке збереже та розширить існуючий функціонал системи, дозволить одночасне користування системою необмеженій кількості користувачів та матиме можливість оновлення і належного технічного супроводу.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «НП РІКОМ» та ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» (додаються), відповідно яких вартість впровадження заходу складає:

ТОВ «НП РІКОМ» - 1416,67 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «НВП НОВУС КІБЕРНЕТІК» - 2083,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «НП РІКОМ».

#### **Пункт 2.4 Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення**

##### **Пункт 2.4.1 Придбання спецавтомобіля для аварійних бригад**

Заходом передбачається придбання нової спеціальної аварійної майстерні на шасі МАЗ-4371, марки АТ-АМ.

Вартість придбання спецавтомобіля складає 1925,00 тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 120 таблиці 8.1 чинної Схеми оптимізації.

На сьогоднішній день, на об'єктах системи водовідведення каналізаційні бригади використовують шість одиниць спецтехніки, а саме:

- автомобіль вантажо-пасажирський ГАЗ АС G2705, державний № – 6092, рік випуску - 2011 р.;
- автофургон ГАЗ 53А, державний номер – 4176, рік випуску - 1986 р.;



- автогідромашина ЗИЛ 431410 КО 502 (промивна), державний номер – 4190, рік випуску - 1991 р.;
- автомобіль КО-503 , ГАЗ 53 (асенізаційна), державний номер – 2941, рік випуску - 1990 р.;
- автофургон ГАЗ 330727, державний номер – 4013, рік випуску - 1998 р.;
- автофургон ЗИЛ 431412, державний номер – 0296, рік випуску - 1990 р.

Придбання нової аварійної майстерні буде здійснено замість автофургону ГАЗ-53А, який знаходиться в аварійному стані.

Також при проведенні аварійних робіт в роботу задіяні: водії – 3 чоловіки, слюсарі – 6 чоловік, машиніст екскаватора – 1 чоловік.

Автомобіль АТ-АМ на шасі МАЗ-4371 – аварійна майстерня з унікальною комплектацією обладнання, яке заміщає використання декількох транспортних одиниць для виконання виробничих задач при ліквідації аварій на каналізаційних мережах, а саме:

1. Розміщення та доставка до пункту призначення бригади із 4 чоловік + 1 водій.

2. Набір інструментів та обладнання: переносна бензинова електростанція (паливний бак - 25 л, номінальна потужність - 6 кВт, 230В/50Гц), в комплекті зі : зварювальним інвектором (напруга - 220 В, потужність 6,5 кВт), трубними ключами, набором ключів гайкових та іншими інструментами, стійкою металевою для прожекторів, подовжувачем на котушці типу У 16-01, драбиною алюмінієвою, ліхтарем світлодіодним, ліхтарем пошуковим акумуляторним та ін.

3. Набір гідравлічного інструменту та обладнання НУСОН (Данія): бензинова гідроелектростанція, гідравлічний щламовий насос (помпа), гідравлічний відбійний молоток.

Опис автомобіля: шасі МАЗ-4371, обшивка фургона – сендвіч панель, два відсіки – пасажирський та вантажний, утеплені. Перший відсік (пасажирський) призначений для перевезення ремонтної бригади, другий (технологічний) призначений для проведення робіт та перевезення технологічного устаткування.

Крім унікальної комплектації обладнанням, заміщення декількох транспортних одиниць визначальним є мобільність при виконанні аварійних робіт.

КП «Міськводоканал» СМР планує здійснити закупівлю даного спеціального автомобіля для оновлення спецтехніки для аварійних бригад, замість автофургону ГАЗ-53А.

Порівняльні характеристики 2-х автомобілів:

При використанні автомобіля ГАЗ -53А:

- середньорічні витрати бензину, при нормі 25 л на 100 км, складають 2658 л (10632 км), що близько 66,45 тис.грн;
- середньорічні витрати на технічне обслуговування склали близько 18,0 тис.грн.

Загальні витрати складають: 66,45 + 18,0 = 84,45 тис.грн.

При використанні нового автомобіля МАЗ-4371:

- середньорічні витрати дизельного пального , при нормі 17 л на 100 км, складуть 1807 л (10632 км), що близько 45,18 тис.грн;

- середньорічні витрати на технічне обслуговування (мастила, фільтри) складуть близько 2,0 тис.грн.

Загальні витрати складають:  $45,18 + 2,0 = 47,18$  тис.грн.

Різниця річних витрат на автомобілі, тобто економічний ефект, складе:  $84,45 - 47,18 = 37,27$  тис.грн.

Надано комерційні пропозиції від ПП ВКП «Альфатекс» та ТОВ «Н.В.П.» (додаються), відповідно яких вартість складала :

ПП ВКП «Альфатекс» - 1925,00 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «Н.В.П.» - 2179,17 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ПП ВКП «Альфатекс».

Термін окупності складе:  $1925,00 : 37,27 = 51,6$  року або 619 місяців.

## **Пункт 2.5. Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища**

### **Пункт 2.5.1 Придбання щитових затворів з електроприводом для КНС-2**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання затворів в 2022 році складає **957,60** тис.грн., без ПДВ.

КНС-2 – найпотужніша каналізаційна насосна станція міста, яка спроможна перекачувати 40 тис.м<sup>3</sup> на добу. Будівля КНС-2 споруджена в 1971 році, виконувалась реконструкція в 1991 році.

КНС-2 забезпечує перекачування стічних вод з Курського мікрорайону та Центральної частини міста - це близько 45 % об'єму всіх стоків міста.

На КНС-2 стічні води в грабельне відділення надходять двома лотками, на яких встановлено механічні решітки, які здійснюють первинну механічну очистку стічних вод від крупногабаритних відходів. В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупногабаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Під час експлуатації самопливних каналізаційних колекторів, на яких мають місце аварії (засмічення, провали, руйнація та вихід з ладу самопливної труби, тощо), до приймальних лотків разом із стічними водами надходить пісок, мул, будівельне сміття. Все це засмічує лотки і створює загрозу виходу з ладу механічних решіток.

Для очищення лотків необхідно зупинити роботу КНС-2 на чотири години, так як затвори для перемикавання надходження стічної рідини відсутні. При їх наявності потреби відключати КНС не було б, затвори перемикались б почергово і почергово очищались би приймальні лотки.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Заходом передбачається придбання та монтаж затворів щитових поверхневих з електроприводами ЗЩПС 1,7 х325(2,5), AISI 304 з шафами керування, марка приводу AUMA SA 14.2 – 2 одиниці

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Еко-Інвест» та ТОВ «ЕКВІК» та ТОВ «ФЛОТОТЕХ» (додаються).

Для розрахунку вартості обладнання приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість двох щитових затворів з електроприводом та шафою керування складе:

ТОВ «Еко-Інвест» - 957,60 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ЕКВІК» - 1084,80 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ФЛОТОТЕХ» - 1104,00 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Еко-Інвест».

### **Пункт 2.5.2 Придбання конвеєру та пресу з електроприводами до решіток на КНС-6А**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання обладнання складає **842,67** тис.грн., без ПДВ.

Передбачається придбання конвеєру гвинтового з електроприводом КГЕ 2/5,2-190 – 1 одиниці та пресу гвинтового віджимного з електроприводом ПГВЕ 2007 – 1 одиниці з шафами управління.

Каналізаційна насосна станція № 6А є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

Для більш ефективної роботи решіток необхідно придбати вищевказане обладнання. Впровадження цього заходу доповнить роботу решіток, дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що в свою чергу зменшить навантаження на насоси. Придбання вказаного обладнання значно полегшить роботу персоналу на КНС.

Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Еко-Інвест» та ТОВ «ЕКВІК» (додаються). Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,00, відповідно вартість придбання конвеєру та пресу гвинтового складе:

ТОВ «Еко-Інвест» - 842,67 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «ЕКВІК» - 940,37 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Еко-Інвест»

#### 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	Конвеєр гвинтовий з електроприводом КГЕ 2/5,2 -190	1	473 600,00	394 666,67	394 666,67	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «Еко-Інвест»
2	Прес гвинтовий віджимний з електроприводом ПГВЕ 2007	1	537 600,00	448 000,00	448 000,00	
	<b>Всього:</b>	<b>2</b>			<b>842 666,67</b>	

### **Пункт 2.5.3 Придбання решіток каналізаційних механізованих пруткових на КНС-9**

Загальна вартість впровадження заходу складає **2808,00** тис.грн., без ПДВ. Заходом передбачається встановлення каналізаційних механізованих решіток РП 0721, пруткових, прозор 10 мм, з шафами управління - 3 одиниць.

Каналізаційна насосна станція № 9 є однією із шести головних станцій, які перекачують стічні води на основний напірний колектор, через який стоки надходять на міські очисні споруди.

На сьогоднішній день, для затримання відходів використовуються саморобні решітки з чорного металу, які мають значну корозію та не виконують основну функцію. Фізична корозія решіток є критичною та вимагає їх негайної заміни. Дефектна відомість додається.

В свою чергу, фекальні насосні агрегати перекачуючи стічні води у головний напірний каналізаційний колектор мають додаткове навантаження, якщо решітки не затримують крупногабаритне сміття (каміння, ганчір'я та інше). Маючи перевантаження, насосні агрегати потребують додаткового ремонту, загальна вартість якого збільшується в рази.

Впровадження цього заходу дасть можливість максимально затримувати в потоці стічних вод все крупногабаритне сміття, що зменшить навантаження на насоси. Прямий економічний ефект від впровадження заходу відсутній, якщо не враховувати витрати на додатковий поточний та капітальний ремонт насосних агрегатів.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Еко-Інвест» та ТОВ «ЕКВІК» (додаються).

Для розрахунку приймаємо прогнозовано курс євро 32,0, відповідно загальна вартість трьох решіток каналізаційних механізованих пруткових для КНС-9 складе: ТОВ «Еко-Інвест» - 2808,00 тис.грн., без ПДВ; ТОВ «ЕКВІК» - 3088,80 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «Еко-Інвест».

### **Пункт 2.5.4 Придбання вимикачів вакуумних з блоками управління та релейного захисту для станції очисних споруд**

Загальна вартість впровадження заходу в 2022 році з придбання вакуумних вимикачів складає **590,00** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 111 таблиці 8.1 чинної Схеми оптимізації.

Головним критерієм якісної очистки стоків на очисних спорудах м. Суми є безперервна робота аераційної системи, яка в свою чергу залежить від безперебійного забезпечення електричною енергією компресорного обладнання.

Станція очистки стічних вод м. Суми є споживачем електричної енергії І-ї категорії надійності і перерва в роботі при порушенні електропостачання від одного з джерел живлення може бути допущена лише на час автоматичного відновлення живлення, яке забезпечується пристроями автоматичного вмикання резерву, далі АВР.

На даний час живлення станції очисних споруд здійснюється через чотири ввідно-розподільчі пристрої (два основних і два резервних) та один секційний розподільчий пристрій напругою 6 кВ, які знаходяться

в РП-6кВ, безпосередньо в комірках КСО. Вищезазначені пристрої обладнані застарілими та фізично зношеними масляними вимикачами типу ВМГ-133 з механічними приводами до них, виробництва 60-х років минулого століття. Це електрообладнання не може забезпечити вимоги І-ї категорії надійності електропостачання, а саме АВР та є в цілому ненадійним.

Для безперебійної роботи станції очисних споруд необхідно в РП-6кВ першочергово замінити на двох основних ввідно-розподільчих пристроях та секційному розподільчому пристрої в комірках КСО - старі масляні вимикачі на вакуумні вимикачі 1000А, 6кВ, 20кА з комплектом адаптації до монтажу в комірку КСО 272 та релейним блоком, який включає в себе: блок релейного захисту, блок живлення по напрузі, блок живлення по струму, АВР живлення вимикачів та релейного захисту, шафи оперативного струму.

Планується придбати п'ять одиниць вакуумних вимикачів 1000А, 6 кВ, 20 кА з блоками управління та релейного захисту. Загальна вартість впровадження заходу з придбання вакуумних вимикачів складає 1475 тис.грн., без ПДВ. За термінами впровадження по роках це складе:

2022 рік – 2 одиниці, на загальну суму 590,00 тис.грн;

2023 рік - 3 одиниці, на загальну суму 885,00 тис.грн.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «БС Електро» та ТОВ «КОМРОМ» (додаються), відповідно яких вартість обладнання (2-х одиниць) складе:

ТОВ «БС Електро» - 590,00 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «КОМРОМ» - 663,34 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «БС Електро».

## Пункт 2.6. Інші заходи

### **Пункт 2.6.1 Придбання мотопомпи в комплекті з рукавами**

Загальна вартість впровадження заходу з придбання мотопомпи (1 одиниці) в комплекті з рукавами складе **648,174** тис.грн., без ПДВ

На сьогоднішній день, у місті Суми експлуатується понад 39 км залізобетонних самопливних каналізаційних колекторів, по яких здійснюється відведення стічних вод від житлової та нежитлової забудови міста. Дані колектори були побудовані в період із 1976 по 1982 роки та на сьогодні, є такими, що вичерпали свій термін експлуатації (25 років).

Залізобетонні труби колекторів внаслідок впливу газової корозії зазнали значного пошкодження та втратили свою несучу спроможність. Такий стан трубопроводів загрожує зростанням кількості аварійних ситуацій. Так за останні три роки на самопливних каналізаційних колекторах міста, відбулося 16 аварійних ситуацій, де були задіяні наявні потужності гідротехнічної дільниці, а саме:

- у 2019 році - 6 аварійних ситуацій та 400 машино/годин роботи помпи;
- у 2020 році - 7 аварійних ситуацій та 837 машино/годин роботи помпи;
- у 2021 році (із січня по травень) - 3 аварійні ситуації та 562 машино/годин роботи помпи (працює і надалі).

Для виконання робіт з тимчасового перекачування стоків

КП «Міськводоканал» СМР використовує наступні механізми:

- високонапірний насосний агрегат МП-1600, введений в експлуатацію в 1999 році, напрацював більш ніж 40 тисяч мотогодин, тричі відпрацював закладений виробником ресурс;

- pompa АНД 100, введений в експлуатацію в 2016 році, напрацював близько 4 тисяч мотогодин;

- дизельна насосна установка: VARISKO 6-250 FKL10 G11 TRAILER, введена в експлуатацію в 2017 році, напрацювала 3,8 тисячі мотогодин.

При впровадженні даного заходу, прямий економічний ефект відсутній, але в умовах постійного зростання аварійних ситуацій на каналізаційних колекторах міста, зростає навантаження на наявні механізми, тому для безперебійного водопостачання та водовідведення жителів м. Суми, недопущення забруднення навколишнього природного середовища стічними водами при подальшій експлуатації каналізаційних колекторів та підвищення надійності надання послуг з централізованого водовідведення у місті, виникає необхідність у придбанні додаткових механізмів.

В 2022 році планується придбання мотопомпи PFPN 10-1500 виробництва фірми ZIEGLER в комплекті з рукавами до неї, загальною вартістю 648,17 тис.грн., без ПДВ.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «ПОСТ-01» та ТОВ «Науково-виробниче підприємство «Укрпожстандарт» (додаються), відповідно яких вартість придбання обладнання складе:

ТОВ «ПОСТ-01» - 648,17 тис.грн., без ПДВ;

ТОВ «НВП «Укрпожстандарт» - 670,00 тис.грн., без ПДВ.

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «ПОСТ-01»

#### 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	Мотопомпа PFPN 10-1000/10-1500	1	756 491,00	630 409,17	630 409,17	Обрана комерційна пропозиція від ТОВ «ПОСТ- 01»
2	Всмоктуючий рукав, діаметр 150 мм, довжина 4 м, з нав'язаними напівгайками ГР-150 типу «Богданова»	2	5286,00	4405,00	8810,00	
3	Всмо напірний, тип «Т», діаметр 77 мм, довжина 20 м, з нав'язаними напівгайками ГРН-150 типу «Богданова»	5	2148,00	1790,00	8950,00	
	<b>Всього:</b>	<b>8</b>			<b>648 169,17</b>	

## **Пункт 2.6.2 Розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію системи опалення об'єктів станції очисних споруд в м. Суми**

Загальна вартість розроблення комплексу проектно-кошторисної документації з проведенням експертизи складе **383,34** тис.грн., без ПДВ.

Захід, передбачений пунктом 114 таблиці 8.1 «Схеми оптимізації системи централізованого водопостачання та водовідведення м. Суми на 2019-2025 роки», затвердженої рішенням виконавчого комітету Сумської міської ради від 11.12.2018 № 718.

На комунальному підприємстві «Міськводоканал» Сумської міської ради об'єкти станції очисних споруд опалюються від котельні з водогрійними котлами КВГ-6,5-150 в кількості 2 одиниці з загальною тепловою потужністю 13 Гкал/год і введені в експлуатацію в 1987 році, тобто вже відпрацювали свій нормативний термін служби, який становить 20 років.

Основними факторами, що визначають дуже низьку ефективність роботи системи опалення очисних споруд є:

1. Теплове навантаження приєднаних до котельні об'єктів очисних споруд складає 0,5 Гкал/год. Водогрійні котли в опалювальний період працюють з навантаженням від 5 до 10 % від номінальної потужності, що призводить до зменшення ККД до 50-60 % (91 % ККД котлів згідно паспортних даних), а це в свою чергу - до збільшення розрахункової потреби в природному газі на 20%. За опалювальний сезон витрати природного газу складають 115 тис. м<sup>3</sup> на суму 1070 тис. грн.

2. Протяжність підземної теплової мережі складає 2620 м.п. в двотрубному обчисленні, зношеність мереж 20-40 %, теплова ізоляція зношена і має значні пошкодження, що призводить до значних експлуатаційних витрат по обслуговуванню тепломережі. Теплові втрати в мережах близько 15 % і за опалювальний сезон вони складають 100 Гкал, або 15000 м<sup>3</sup> природного газу на суму близько 140 тис.грн.

3. Встановлені в котельній живильні і мережні насоси мають технічні характеристики (електрична потужність, продуктивність), які значно більші від фактичної потреби в теплозабезпеченні об'єктів, що призводить до великих витрат електричної енергії (за опалювальний сезон 145-150 тис. кВт/год на суму 530- 560 тис. грн.).

Все вищевикладене призводить до значних експлуатаційних витрат по котельній, які за опалювальний період складають близько 1,890 млн. гривень (розрахунки надані з ПДВ).

Подальша експлуатація котельні є недоцільною, економічно необґрунтована і виникає життєва необхідність проведення реконструкції теплозабезпечення очисних споруд.

В ході реконструкції планується вивести з експлуатації діючу котельню та змонтувати і ввести в експлуатацію нову блочно-модульну водогрійну котельню продуктивністю 0,5 МВт/год з ККД котлів не менше 91 %. Котельня буде працювати повністю в автоматичному режимі, без постійного обслуговуючого персоналу. Також в котельні

буде сучасна автоматизована система хімводоочистки води, енергозберігаючі живильні і циркуляційні насоси.

Котельня буде забезпечена автоматикою безпеки з виводом про аварійні сигнали на диспетчера підприємства. Температура теплоносія в системі опалення буде автоматично підтримуватись в залежності від температури зовнішнього середовища.

Стара зношена підземна тепломережа з великими тепловими втратами буде замінена на нову з застосуванням сталевих попередньо ізольованих пінополіуретаном труб.

Загальна вартість проектно-кошторисної документації, обладнання, матеріалів, будівельно-монтажних робіт орієнтовно складе 5,5 млн. грн.

Реконструкцію пропонується провести в три етапи:

1. В 2022 році виконати розроблення проектно-кошторисної документації.

2. Орієнтовно, в 2023 році вивести із експлуатації стару котельню, змонтувати і ввести в експлуатацію блочно-модульну котельню і під'єднати її до старої діючої підземної тепломережі. З новою котельнею і старими тепломережами пройти опалювальний сезон 2023-2024 років.

3. Орієнтовно, в 2024 – 2025 роках побудувати і ввести в експлуатацію нову підземну тепломережу з попередньо ізольованими трубами.

Реконструкція системи тепलोзабезпечення очисних споруд дасть економію коштів близько 730 тис.грн. за опалювальний сезон, що значно покращить фінансову ситуацію підприємства КП «Міськводоканал» СМР, а також дасть змогу щорічно зменшити споживання природного газу на 20-25 тис.м<sup>3</sup>, що орієнтовно складатиме в грошовому виразі 180-235 тис.грн. (розрахунки надані з ПДВ).

Після розроблення проектно-кошторисної документації та визначення вартості робіт будуть внесені зміни до Плану розвитку та передбачені ці роботи.

Надано комерційні пропозиції від ТОВ «Монастирищенський котельний завод «Енергетик» та ТОВ «Котельно-механічний завод «Пархоменко» (додаються), вартість розроблення проектно-кошторисної документації (з експертизою) складе, тис.грн, без ПДВ:

ТОВ «Монастирищенський котельний завод «Енергетик» - 383,34 ;

ТОВ «Котельно-механічний завод «Пархоменко» - 395,42 .

Обрано комерційну пропозицію ТОВ «МКЗ «Енергетик».

Начальник виробничо-технічного відділу  
КП «Міськводоканал» Сумської міської ради



Ю.І. Ульянченко