

**ОПИС ЗАХОДІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ
НА ПЛАНОВИЙ ПЕРІОД 2021 РІК
Комунального виробничого управління
«Каховський водоканал» м. Каховка Херсонської області**

1. ВОДОПОСТАЧАННЯ

**1.1. Технічне оснащення водопровідних мереж
(придбання засувки Ø300мм та заміна сталевих труб)**

Вартість заходу - 331,790 тис. грн.

У системі водопостачання м. Каховка функціонує 15 артезіанських свердловин, розташованих в межах міста у береговій зоні Каховського водосховища. Глибина свердловин від 30 до 60м і дебіт від 30 до 200м³/годину. Подача води споживачам здійснюється цілодобово. Питна вода відповідає вимогам Державних санітарних норм та правил ДСанПіН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною", затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України 12.05.2010 N 400, постійне знезараження води не проводиться. Підземні води використовуються для господарсько-питного, виробничого споживання та пожежогасіння.

Виробнича потужність насосних станцій I підйому становить 54,2 тис.м³/добу, встановлена виробнича потужність водопроводу - 36,6 тис.м³/добу. Загальний обсяг поданої води у 2020 році становив 8,5 тис. м³/добу. Загальна довжина трубопроводів у системі водопостачання складає 126,4 км., з них магістральних водогонів – 12,8 км., розподільчої мережі - 113,6 км. Майже усі водопровідні мережі експлуатуються більше ніж 45-50 років, тобто вони працюють з перевищенням нормативного терміну їх експлуатації, що призводить до частих аварій, поривів на водопровідних мережах. Також існуюча запірна арматура (крани, засувки, зворотні клапани) не у всіх випадках забезпечують герметичність на протікання води, порушується потрібний тиск в водопровідних мережах. Ця ситуація є причиною частих аварій і, як наслідок, виходу з ладу обладнання, зниження ефективності і надійності роботи системи водопостачання в цілому. Близько 90% (112,4 км) водопровідних мереж

використали свій термін експлуатації. Особливо це стосується сталевих та чавунних трубопроводів та запірної арматури (96,2% та 95,3% відповідно), про що свідчить аварійність на них.

Для забезпечення і покращення роботи централізованої системи водопостачання житлового масиву Светлова, безперебійної, цілодобової подачі води населенню та підприємствам міста, своєчасного виявлення та ліквідації аварійних витоків води, прокладки, ремонту і обслуговуванню мереж необхідно придбати чавунні засувки 30чбр Ø150мм Ø250мм, Ø300мм, сталеві електрозварні труби Ø250мм (273x6), Ø300мм (325x7), фланці плоскі сталеві Ø250мм, Ø300мм для реконструкції по заміні сталевих труб та запірної арматури в водопровідній камери по вул. Панкеевська, 128.

Роботи по заміні засувок не потребують змін в структурі існуючого обладнання, тому роботи будуть виконані власними силами за рахунок амортизації основних фондів підприємства.

Інвестиційною програмою передбачено придбати чавунні засувки Ø150мм (8шт.), Ø200мм (5шт.), Ø250мм (1шт.), Ø300мм (7шт.), сталеві електрозварні труби Ø250мм (4м) та Ø300мм (23м) та фланці Ø250мм (2шт.), Ø300мм (10шт.)

На запит КВУ «Каховський водоканал» надано дві вартісні цінові пропозиції запірної арматури:

№ з/п	Назва предмету закупівлі	Постачальник	Очікувана вартість, тис.грн.
1.	Засувка чавунна паралельна 30ч6бр дводискова з висувним шпинделем Ø250мм	ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ	17,290
2.	Засувка чавунна паралельна 30ч6бр дводискова з висувним шпинделем Ø250мм	ЧП «Сталкер» м. Дніпро	17,578
3.	Засувка чавунна паралельна 30ч6бр дводискова з висувним шпинделем Ø300мм	ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ	26,861

4.	Засувка чавунна паралельна 30ч6бр дводискова з висувним шпинделем Ø300мм	ЧП «Сталкер» м. Дніпро	27,125
5.	Засувка чавунна паралельна 30ч6бр дводискова з висувним шпинделем Ø200мм	ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ	13,118
6.	Засувка чавунна паралельна 30ч6бр дводискова з висувним шпинделем Ø150мм	ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ	7,239
7.	Фланець стальний сталевий приварний Ø250мм	ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ	0,558
8.	Фланець стальний сталевий приварний Ø250мм	ООО «СТА» м. Харків	0,793
9.	Фланець стальний сталевий приварний Ø300мм	ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ	0,613
10.	Фланець стальний сталевий приварний Ø300мм	ООО «СТА» м. Дніпро	1,405

Перевагу надано - ТОВ «Торговий дім» «Аква пром» м. Київ як
найменша цінова пропозиція – 246,0 тис.грн. (з ПДВ)

Вартість заходу - 398,148 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.

1.2. Тампонаж артезіанської свердловини № 12 -315

Вартість заходу - 49,8 тис. грн.

Артезіанська свердловина № 12- 315 розташована в східній частині міста по вул. Некрасова (на території обласного Центру служби крові). Дата початку експлуатації 1984 рік. За останні роки свердловина не працює. Згідно з наказом по підприємству № 95, з 07.04.2010 року свердловина № 12- 315 переведена в режимну спостережну. Гирло свердловини закрито герметичним оголовком. Обладнання (насос та водопідйомні труби) демонтовано. Режимні спостереження за рівнем води у свердловині ведуться через отвір, зроблений в оголовку свердловини.

Так як артезіанська свердловина № 12- 315 не експлуатується вже тривалий час то їй необхідно виконати тампонаж. Це дозволить уберегти водоносний горизонт від можливого хімічного та біологічного забруднення.

Згідно акта № 02-11/596/19 від 20.11.2019 року Державної екологічної інспекції у Херсонській області необхідно виконати тампонаж артезіанських свердловин і шахтного колодязя, які не придатні для експлуатації.

Роботи по тампонажу свердловини № 12 -315 згідно кошторису виконує Південно – Українське ГГЕ Причорномор ДРГП.

Інвестиційною програмою на 2021 рік передбачено виконати тампонаж артезіанської свердловини № 12 -315 згідно кошторису.

Вартість заходу - 59,760 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.

2. ВОДОВІДВЕДЕННЯ

2.1. Реконструкція каналізаційній насосній станції № 1 (заміна каналізаційних труб та запірної арматури)

Вартість заходу - 291,5 тис. грн.

Система каналізації м. Каховка – неповна роздільна, складається із самопливних колекторів, семи каналізаційних насосних станцій (КНС), напірних трубопроводів та каналізаційних очисних споруд і експлуатується з 1953 року. Загальна довжина каналізаційних мереж складає - 60,9 км., з них самопливних колекторів - 54,7 км., напірних трубопроводів – 6,2 км. Матеріал труб – залізобетон, азбестоцемент, пластик, сталь, чавун.

Каналізаційна насосна станція № 1 розташована в північній частині м. Каховка. КНС № 1 служить для перекачування господарсько – побутових і виробничих стічних вод та приймає стоки з східної (КНС № 7), центральної частини міста і є однією з головних в системі водовідведення міста Каховка. Дана каналізаційна насосна станція перекачує стічні води на КНС № 2. З будівлі насосної виходять дві нитки напірного колектора. Насосна станція являє собою споруду круглого перетину діаметром 10м, має підземну і надземну частини. КНС № 1 складається з грабельного відділення і машинного залу. У грабельному відділенні встановлений резервуар місткістю 7,35 м³. В машинному КНС № 1 залі встановлені насоси: ФГ - 216/24 – 1 од., СД -450/22,5 - 2 од. КНС № 1 введена в експлуатацію у 1974 році. Строк амортизації обладнання: резервуару – 35 років, насосів – 20 років. З початку експлуатації реконструкція насосної станції не проводилась, а лише виконувались ремонтні роботи. В 2015 році за рахунок інвестиційної програми в машинному залі КНС була виконана заміна двох застарілих агрегатів з низьким ККД та високою енергоємністю ФГ - 216/24, які працювали понад 10 років на нові FZC.4/21/1/4110 з електродвигуном 30кВт. Насосні агрегати обладнані необхідною запірною арматурою, механічними засувками Ø300мм, Ø200мм, Ø100мм зворотними клапанами типу «Затвор» дренажними кранами, вантузами. Все обладнання та запірна арматура і труби морально та фізично зношено і підлягає негайної заміни. В результаті заміни насосів в машинному залі необхідно виконати заміну засувки Ø300мм (7шт.), Ø200мм (3шт.),

Ø100мм (4шт.) та сталевих труб Ø325мм (28м), Ø159мм (18м), Ø114мм (18м).

Інвестиційною програмою на 2021 рік для реконструкції КНС № 1 передбачено придбати чавунні засувки Ø300мм (7 шт.), Ø200мм (3 шт.), Ø100мм (4 шт.) та сталеві труби Ø325мм (28м), Ø159мм (18м), Ø114мм (1м). Це дозволить підприємству поліпшити якість наданих послуг з централізованого водовідведення та якісно виконувати перекачку стічних вод на очисні споруди.

Вартість заходу - 349,8 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.

2.2. Технічне оснащення каналізаційних мереж (придбання апарату терморезисторного зварювання труб)

Вартість заходу - 44,810 тис. грн.

Принцип роботи терморезисторних апаратів полягає в тому, що під впливом електричного струму нагрівається металева спіраль яка встановлена в терморезисторному фітингу. Спіраль одночасно розплавляє поліетилен самого фітинга і поверхню з'єднання поліетиленовою труби. В результаті цього молекулярні ланцюжки з'єднують матеріали труби і фітинга і утворюють єдину поліетиленову масу, яка при подальшому охолодженні утворює не розімнене термічне і дуже міцне з'єднання. Дана технологія забезпечує надійне стикування і дозволяє працювати в досить обмежених умовах. Цю технологію активно застосовують при зварюванні в колодязях, прокладанні трубопроводів, каналізації, при ремонтних та монтажних роботах, створенні візків вже в діючі водопроводи.

Цей спосіб відмінно підходить для з'єднання труб з різною товщиною стінки і виготовлених з різних марок поліетилену. Зварюванням терморезисторними фітингами з'єднують труби діаметром від 20мм до 315мм.

Апарат терморезисторного зварювання труб можна розділити на кілька функціональних блоків: мікрокомп'ютерний блок, який реєструє тривалість процесу, реальну дату і час, тороїдальний трансформатор, дисплей LCD клавіатуру. Функціями апарата управляє спеціалізований мікропроцесорний блок, який через багатоканальний вимірювальний перетворювач проводить вимірювання напруги і сили струму на терморезисторні фітинги. Контроль здійснюється візуально і за індикаторами зварювання. Також є апарати, які здатні самі підбирати режим, зчитуючи штрих – коди деталей, що зварюються.

Для забезпечення і покращення роботи централізованої системи водопостачання, ліквідації аварійних витоків води, якісного ремонту і обслуговуванню мереж необхідно придбати апарат для терморезисторного зварювання труб.

Інвестиційною програмою на 2021 рік передбачено придбати апарат для терморезисторного зварювання труб марки Nowatech ZEEN 2000 PLUS.

На запит КВУ «Каховський водоканал» надано дві вартісні цінові пропозиції апаратів для терморезисторного зварювання труб:

№ з/п	Назва предмету закупівлі	Постачальник	Очікувана вартість, тис.грн.
1.	Електромуфтовий зварювальний апарат Nowatech ZERN - 2000 PLUS	ТОВ «ПАЙП ТУЛС» м. Київ	44,810
2.	Електромуфтовий зварювальний апарат KamiTech KmT 2k	ТОВ «ГК Техносфера»	52,0

Перевагу надано - ТОВ « ПАЙП ТУЛС» м. Київ як найменша цінова пропозиція – 53,772 тис.грн. (з ПДВ)

Вартість заходу - 53,772 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.

2.3. Технічне оснащення каналізаційних мереж

(придбання апарату для стикового зварювання поліетиленових труб)

Вартість заходу - 352,0 тис. грн.

З'єднання поліетиленових труб між собою виконується за допомогою зварювання метою якої є отримання нероз'ємних з'єднань, однаково міцних основному матеріалу. Надійне зварювання є одним з найважливіших чинників, що визначають широке застосування поліетиленових труб в будівництві та ремонті водопровідних та каналізаційних мереж.

Даний метод стикового зварювання дозволяє з'єднувати поліетиленові труби зварним швом за допомогою спеціального обладнання швидко і високоякісно. Дане обладнання апарату стикового зварювання дозволяє зварювання діаметрів труб від Ø90мм до Ø315мм, які являються найважливішими в системі водопостачання. Компактна конструкція та невелика вага окремих елементів дозволяє проводити зварку труб у важкодоступних місцях (колодязях, камерах тощо) і забезпечує високу мобільність системи. Основна перевага технології стикового зварювання в тому, що для прокладки прямих ділянок трубопроводів не потрібні витрати на з'єднувальні деталі і зварюються безпосередньо відрізки труб. Чим вище діаметри зварювальних труб, тим відчутніше перевагу технологій стикового зварювання. Зварку поліетиленових труб стикового зварювання дозволено проводити при температурі повітря від -15°C до +45°C.

Апарат може бути оснащений кутовими редуційними вкладишами, що дозволяє зварювати сегментні відводи (15° або 22,5°) безпосередньо на будівельному майданчику, без використання додаткового обладнання.

При монтажі трубопроводів в морозну і вологу погоду необхідно над місцем зварювання встановлювати намет з обігрівом.

З метою покращення роботи водопровідного господарства, забезпечення мешканців міста та промислових підприємств питною водою, ліквідації аварій, ремонту і обслуговування мереж необхідно придбати апарат для стикового зварювання.

На запит КВУ «Каховський водоканал» надано дві вартісні цінові пропозиції апаратів для стикового зварювання труб:

№ з/п	Назва предмету закупівлі	Постачальник	Очікувана вартість, тис.грн.
1.	Зварювальний апарат Kamitech Km 315	ТОВ «Витлекс» м. Одеса	352,0
2.	Зварювальний апарат Nowatech ZHCB -500	ТОВ «ГК Техносфера» м. Київ	387,7

Перевагу надано - ТОВ «Витлекс» м. Одеса як найменша цінова пропозиція – 352,0 тис.грн. (з ПДВ)

Вартість заходу - 422,4 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.

2.4. Технічне переоснащення обладнання об'єктів водовідведення (придбання насосного агрегату занурювального типу)

Вартість заходу – 119,290 тис. грн.

Система водовідведення м. Каховка – неповна роздільна, складається із самотливних колекторів, напірних трубопроводів. Існуюча система центрального водовідведення обслуговується 7-ма КНС. Вони служать для перекачки господарська-побутових та промислових стічних вод. Всі каналізаційні насосні станції заглибленого типу, які розташовані по території міста. Системою централізованого водовідведення охоплено 54% загальної площі міста, що становить приблизно 870 Га. Стічні води самотливними колекторами та каналізаційними насосними станціями транспортуються на головну каналізаційну насосну станцію № 3, після чого перекачуються на каналізаційні очисні споруди. Оскільки місто розташоване вздовж водосховища, виникає необхідність повторного перекачування стічних вод, КНС № 4, 5, 7 перекачують стічні води у колектор, якій транспортує їх на КНС № 1. Стоки від КНС № 1 та КНС № 6 Перекачується на КНС № 2, яка в свою чергу перекачує їх на КНС № 3 та на каналізаційні очисні споруди. Загальна довжина каналізаційних мереж складає 60,9 км. З них 37% мереж мають термін експлуатації від 25 до 50 років, що є основною причиною аварій і заторів.

На семі насосних станціях встановлено 16 насосних агрегатів. Насоси встановлюються під напливом. Насосні агрегати обладнані необхідною запірною арматурою, механічними засувками, зворотними клапанами, дренажними кранами, вантузами, перекриваючими засувками на напірному колекторі. Все обладнання потребує обслуговування та поточний ремонт. При обслуговуванні каналізаційних мереж та аварійних роботах насосів, трубопроводів та запірної арматури, при скиданні стоків з напірних колекторів виникає потреба в відкачуванні стічної води з грабельних відділень та приямків. Таким вимогам відповідає насосний агрегат занурю вального типу з нержавіючої сталі GCV.8.03/30,0 кВт з двигуном 30 кВт (Польща) вертикального типу. Насос відповідає найвищим стандартам якості. Насос виготовлено з нержавіючої сталі, що значно подовжує термін служби агрегату і в разі підвищує надійність і відмово стійкість. Ремонтпридатність конструкції насосу і постійна наявність запасних частин значно спрощує обслуговування. Ремонт агрегатів здійснюється на території України в найкоротші терміни.

Для покращення експлуатації системи каналізації, безперебійну і надійну роботу всіх споруд необхідно придбати насосний агрегат занурю вального типу з нержавіючої сталі GCV.8.03/30,0 кВт з двигуном 30 кВт (Польща) вертикального типу.

Інвестиційною програмою на 2021 рік заплановано придбання насоса занурювального типу GCV.8.03/30,0 кВт з двигуном 30 кВт.

На запит КВУ "Каховський водоканал" надано дві вартісні цінові пропозиції насосних агрегатів:

№ з/п	Назва предмету закупівлі	Постачальник	Очікувана вартість, тис.грн.
1.	Насос занурювальний з нержавіючої сталі GCV.8.03/30,0 кВт	ТОВ «ГІДРО-ВАКУУМ УКРАЇНА» м. Київ	119,290
2.	Насос занурювальний з нержавіючої сталі PLP 10125/03AA з двигуном 30 кВт	ТОВ «ПОЛДАП УКРАЇНА» м. Запоріжжя	125,774

Перевагу надано – ТОВ «ГІДРО-ВАКУУМ УКРАЇНА» м. Київ, як найменша цінова пропозиція – 119,290 тис.грн.

Вартість заходу - 143,148 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.

3. КАНАЛІЗАЦІЙНІ ОЧИСНІ СПОРУДИ

3.1. Капітальний ремонт даху будівлі машинного залу (заміна крокв та шиферного покриття)

Вартість заходу – 180,460 тис. грн.

Міські очисні споруди каналізації розташовані в південній частині міста за адресою: Чаплінське шосе, 12. Площа каналізаційних очисних споруд складає 9,96 Га. Каналізаційні очисні споруди збудовані у 1968 - 1971 роках, і складається із комплексу споруд для механічного та повного біологічного очищення стоків, а також з технологічної лінії обробки осаду.

Потужність очисних споруд, згідно проектної документації, становить 16,2 тис.м³/добу. Очищені та обеззаражені стічні води скидаються у Каховське водосховище.

До складу очисних споруд входять: будівля решіток, пісколовки, первинні відстійники, аеротенки, метантенки, вторинні відстійники, контактні резервуари, приміщення повітродувки, машинного залу насосне відділення, мулові площадки, будівля хлораторної, адміністративно-побутовий корпус. З моменту вводу в експлуатацію каналізаційних очисних споруд капітальних ремонтів будівель та споруд не проводилось. Споруди потребують негайного капітального ремонту. В першу чергу необхідно виконати ремонт покрівлі даху будівлі машинного залу.

На підставі технічного обстеження даху будівлі мазала комісія зробила висновок про необхідність виконання капітального ремонту даху будівлі машинного зала каналізаційних очисних споруд. Дах виконаний з листів шиферу. При обстеженні було виявлено пошкодження листів покрівлі та наявність тріщин і сколів. Балки і крокви мають пошкодження і місцями згнили.

Інвестиційною програмою на 2021 рік передбачено виконати капітальний ремонт покрівлі будівлі машинного залу з заміною дерев'яних крокв, обрешітки, просоченням дерева антисептиком, улаштуванням гідроізоляцією та покриттям даху покрівельним профнастилом.

Вартість заходу – 216,552 тис. грн. (з ПДВ)

Головний інженер

Ярошенко П.Д.