**Пояснювальна записка**

**до інвестиційної програми на 2022 рік**

**Комунального виробничого управління "Каховський водоканал"**

**м. Каховка Херсонської області**

# Коротка інформація про ліцензіата

Місто Каховка Херсонської області – місто обласного значення, розташоване в центрі Таврійських степів, на перехресті стародавніх та сучасних транспортних шляхів, на лівому березі Дніпра, на схилах рукотворного Каховського моря. Місто засноване у 1791 році, на місці колишньої турецької фортеці Іслам - Кармен, як торгове містечко. З 1972 року Каховка має статус міста обласного значення. Від Каховки бере свій початок найбільша в Європі Каховська зрошувальна система, яка надає живильну дніпровську воду засушливим таврійським степам. Площа міста становить 1624 га., з різницею відміток землі до 34 м, середня висотність забудови – 5 поверхів.

Комунальне виробниче управління "Каховський водоканал" створене за рішенням Каховської міської ради № 238 від 21.08.1990 року на базі комбінату комунального підприємства 01 жовтня 1990 року, з метою забезпечення споживачів міста послугами з централізованого водопостачання, водовідведення та очищення стічних вод.

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

**Загальна характеристика системи водопостачання**

Джерелами водопостачання міста є підземні води верхньо-сарматських відкладів Каховського родовища, розвідані запаси яких затверджені по категоріях А+В+С, та становлять - 55,7 тис.м³/добу.

У системі водопостачання функціонує 15 артезіанських свердловин, розташованих в межах міста у береговій зоні Каховського водосховища, 3 артезіанські свердловини, згідно листа Південно - Української гідрогеологічної експедиції від 16.04.2010р. №145/03, переведені в наглядові свердловини та одна артезіанська свердловина знаходиться в резерві. Глибина свердловин від 30 до 60 м і дебіт від 30 до 200м³/годину. У старій частині міста питна вода із 6-ти свердловин подається безпосередньо у розподільчу мережу. Крім того, 4свердловини згруповані в один водозабір під назвою «Новий водозабір» також працюють безпосередньо на розподільчу мережу. На території «Промбази» розташований локальний водозабір №1, який складається із комплексу споруд: п’яти свердловин, двох резервуарів чистої води (РЧВ) ємкістю по 1000м³, насосної станції II підйому. П’ять свердловин водозабору подають воду у РЧВ, а з резервуарів - насосною станцією II підйому вода подається у розподільчу мережу міста. Крім того, при необхідності три свердловини цього водозабору можуть переключатись і подавати воду безпосередньо в розподільчу мережу.

Всі свердловини та станція ІІ підйому обладнані ультразвуковими витратомірами вод УВР-011 А2.1/В-К.

Подача води споживачам здійснюється цілодобово. Питна вода відповідає вимогам Державних санітарних норм та правил ДСанПіН 2.2.4-171-10 "Гiгiєнiчнi 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.

Періодично, один раз на рік, проводиться дезінфекція водопровідних мереж і РЧВ гіпохлоридом натрію.

Лабораторний контроль за якістю води виконується лабораторією санітарно-епідеміологічної служби, згідно затвердженого графіка.

Єдиним джерелом водопостачання міста є підземні води.

Підземні води використовуються для господарсько-питного, виробничого споживання та пожежогасіння.

Виробнича потужність насосних станцій I підйому становить 54,2 тис.м³/добу, установлена виробнича потужність водопроводу - 36,6 тис.м³/добу. Плановий обсяг поданої води у 2021 році становить 8,5 тис. м³/добу.

Усі свердловини обладнані глибинними насосами типу ЕЦВ 10-120-60 - 12шт., ЕЦВ 12-255-30 – 2шт., ЕЦВ 8-40-90 -1шт. В 2018 - 2020 роках за рахунок відрахувань здійснено технічне переоснащення десяти свердловин насосами ЕЦВ 10-120-60 та однієї свердловини ЕЦВ-12-255-30.

Насосна станція II-го підйому збудована у 1969 році. Стан будівельної, та електричної частини задовільний. Водопровідні мережі які експлуатуються понад 40 років повністю амортизовані і не забезпечують герметичність та потрібний тиск в водопровідних мережах згідно норм експлуатації. Насосні агрегати, труби, запірна арматура та фасонні частини зношені на 90% прийшли в непридатність та потребують негайної заміни. Ця ситуація є причиною частих аварій і, як наслідок, виходу з ладу обладнання, зниження ефективності і надійності роботи системи водопостачання в цілому.

Загальна довжина трубопроводів у системі водопостачання складає 126,4 км., з них магістральних водогонів – 12,8 км., вуличної мережі – 74,3 км., квартальної, дворової – 39,3 км.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Матеріал труб** | **Протяжність мереж по строку експлуатації (років), км** | | | | | | **Усього** | | **Амортизованих, км** | |
| **< 5** | **6-15** | **16-25** | **26-35** | **36-50** | **> 50** | **км** | **%** | **км** | **%** |
| Сталь | - | - | - | 32,7 | 17,0 | - | 49,7 | 39,3 | 47,8 | 96,2 |
| Чавун | - | - | - | 11,7 | 42,6 | 5,90 | 60,2 | 49,5 | 57,4 | 95,3 |
| Азбестоцемент | - | - | - | 4,1 | 4,50 | - | 8,6 | 6,8 | 7,2 | 83,7 |
| Пластик | 3,7 | 4,2 | - | - | - | - | 7,9 | 4,4 | 0 | 0 |
| **Усього** | **3,7** | **4,2** | **-** | **48,5** | **64,1** | **5,90** | **126,4** | **100** | **112,4** | **88,9** |
| **%** | **2,9** | **3,3** | **-** | **38,4** | **50,7** | **4,7** | **\*** | **\*** | \* | **\*** |

Наведені у таблиці дані свідчать, що близько 90% (112,4 км.) водопровідних мереж використали свій термін експлуатації. Особливо це стосується сталевих та чавунних трубопроводів (96,2% та 95,3% відповідно), про що свідчить аварійність на них.

Для покращення роботи централізованої системи водопостачання,

безперебійного забезпечення населення та підприємств питною водою необхідно придбати насосні агрегати 140R34N19 з двигуном (26кВт) – (3шт.), частотний перетворювач FRECON-FR500A-4Т-075G/090(В)-Н 75/90 кВт – (3шт.), засувки Ø150мм (3шт.), зворотних клапанів Ø150мм (3шт.)

**Загальна характеристика системи водовідведення**

Система каналізації – неповна роздільна, складається із самопливних колекторів, каналізаційних насосних станцій, напірних трубопроводів та каналізаційних очисних споруд і експлуатується з 1953 року. Системою централізованої каналізації охоплено до 54% загальної площі міста, що становить приблизно 870 га.

Підприємство приймає, транспортує та очищує стічні води від населення, промисловості, державних і комерційних підприємств міста Каховки.

Пропускна спроможність системи каналізації становить 29,8 тис.м³/добу. Пропускна спроможність каналізаційних очисних споруд становить 16,2 тис.м³/добу.

Загальний обсяг стічних вод у 2021 році становив 4,8 тис.м³/добу

Після повного біологічного очищення на очисних спорудах стічні води скидаються у Каховське водосховище по напірному трубопроводу 300мм., довжиною 8 км.

Загальна довжина каналізаційних мереж - 60,9 км., з них самопливних колекторів – 54,7 км., напірних трубопроводів – 6,2 км. Матеріал труб – залізобетон, азбестоцемент, пластик, сталь, чавун. Діаметри труб від 100 мм до 1000 мм.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Матеріал труб** | **Протяжність мереж по строку експлуатації (років), км** | | | | | | **Усього** | | **Амортизованих, км** | |
| < 5 | 6-15 | 16-25 | 26-35 | 36-50 | > 50 | **км** | **%** | **км** | **%** |
| Сталь | - | - | - | 2,1 | 1,0 | 1,1 | 4,2 | 6,9 | 4,2 | 100 |
| Чавун | - | - | - | 16,5 | 13,4 | 0,8 | 30,7 | 50,5 | 22,5 | 73,2 |
| Залізобетон | - | - | - | 6,5 | 2,6 | - | 9,1 | 14,9 | 8,4 | 92,3 |
| Азбестоцемент | - | - | 8,7 | 0,6 | 5,0 | - | 14,3 | 23,5 | 13,0 | 90,9 |
| Пластик | 2,6 | - | - | - | - | - | 2,6 | 4,2 | - | - |
| **Усього** | 2,6 | **-** | 8,7 | 25,7 | 22,0 | 1,9 | **60,9** | **100** | **48,1** | **79,0** |
| **%** | **4,2** | - | **14,3** | **42,0** | **36,4** | **3,1** | **\*** | **\*** | \* | **\*** |

Наведені у таблиці дані свідчать, що близько 80% (48,1 км.) каналізаційних мереж використали свій термін експлуатації. Особливо це стосується сталевих трубопроводів (100%), про що свідчить аварійність на них. Для покращення умов ремонту на каналізаційних мережах необхідно придбати пневматичні заглушки (Ø100мм, 150мм, 200мм, 300мм, 400мм) для ремонту труб і трубопроводів та пневматичний компресор. Це дозволить в процесі ремонту економити час, кошти та поліпшити процес ремонту та профілактичних робіт на мережах водовідведення.

Існуюча система централізованої каналізації обслуговується 7-ма каналізаційними насосними станціями.

Стічні води самопливними колекторами та міськими каналізаційними насосними станціями транспортуються на головну каналізаційну насосну станцію КНС -3, після чого перекачуються на каналізаційні очисні споруди. Оскільки місто розтягнуте вздовж Каховського водосховища, виникає необхідність повторного перекачування стічних вод. КНС №-4, КНС №-5, КНС №-7 перекачують стічні води у колектор, який транспортує їх на КНС №-1. Стоки від КНС №-1 та КНС №-6 перекачуються на КНС №-2, яка у свою чергу, перекачує їх на КНС №-3. КНС №-3 перекачує стічні води цілого міста на каналізаційні очисні споруди. КНС №-2 розташована в західній частині м. Каховка.

КНС №3 служить для перекачування господарсько - побутових і виробничих стічних вод та приймає стоки з східної, центральної частини міста, житлового масиву Свєтлово та промислової зони і є однією з головних в системі водовідведення м. Каховка. З початку експлуатації реконструкція насосної станції не проводилась, а лише виконувались ремонтні роботи. На даний момент необхідно замінити старі насоси 2СМ250-200-400/6 на нові насосні агрегати FZC.6.26.1.4110.4 з електродвигуном 37 кВт. (2шт.) В результаті заміни насосів в машинному зал КНС №3 необхідно виконати заміну засувок Ø200мм (2шт.), Ø150мм (2шт.).

На КНС №1 з метою поліпшення якості надання послуг з централізованого водовідведення та перекачування стічних вод, економії енергоносіїв заплановане поетапне виконання технічного переоснащення насосних агрегатів марки FZC.4.21.1.4110 з двигуном 30 кВт на нові насоси FZC.3.34.1.4110 з двигуном 12,0 кВт. Також, інвестиційною програмою на 2022 рік передбачено заміна одного насосу FZC.3.34.1.4110, засувки Ø100мм, зворотного клапана Ø100мм

Каналізаційні очисні споруди збудовані у 1968-1971 роках, і складаються 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. Фактично пропущено через очисні споруди в 2021 році - 4,8 тис. м³/добу стічних вод. 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, насосне відділення, мулові площадки, будівля хлораторної, адміністративно-побутовий корпус.

Знос основних фондів складає 84%.

Інвестиційною програмою на 2022 рік передбачено придбання гумових пневматичних і пневматично – прохідних заглушок на труби Ø100 – 200мм, 200 – 400мм в кількості 8шт., вентилятор ВР №4 (ВЦ14-46) 3,0 кВт

Таке придбання дозволить якісно та швидко виконувати профілактичні та аварійні роботи на каналізаційних мережах.

**Висновки щодо необхідності впровадження інвестиційної програми**

З метою безперебійного забезпечення населення питною водою, покращення роботи централізованої системи водопостачання, прокладки, ремонту і обслуговуванню водопровідних мереж, інвестиційною програмою на 2022 рік заплановано придбання занурювальних насосів марки 140R34N19 з двигуном 26кВт (3шт.) і частотних перетворювачів FRECON-FR500A-4Т-075G/090(В)-Н 75/90 кВт – (3шт.), засувки Ø150мм (3шт.), зворотних клапанів Ø150мм (3шт.).

Підприємством у 2022 році заплановано виконання комплексу заходів щодо переоснащення КНС №3 (заміна старих насосів 2СМ250-200-400/6 на нові насосні агрегати FZC.6.26.1.4110.4 з електродвигуном 37 кВт. (2шт.). Заміна запірної арматури засувок Ø200мм (2шт.), Ø150мм (2шт.). На КНС №1 виконання технічного переоснащення по заміні одного насосу FZC.3.34.1.4110, засувки Ø100мм, зворотного клапана Ø100мм. Це дозволить підприємству зменшити витрати на енергоносії та підвищити якість перекачки стічних вод.

Заходи щодо переоснащення каналізаційних очисних споруд включають в себе придбання гумових пневматичних і пневматично – прохідних заглушок на труби Ø100мм – 200мм, Ø 200мм – 400мм в кількості 8шт., вентилятор ВР №4 (ВЦ14-46) 3,0 кВт. Це дозволить підприємству в процесі ремонту економити час, кошти та поліпшити процес ремонту та профілактичних робіт на каналізаційних мережах, підвищити якість очистки стічних вод від населення та промислових підприємств міста та поліпшити якість стічних зворотних вод які скидаються до Каховського водосховища.

**6.1.2** **Обґрунтування інвестиційних витрат за їх складовими**

Згідно фінансового плану на 12 місяців 2022 року до інвестиційної програми заплановано виконання заходів на загальну суму 1 667,32 тис. грн. з них:

* здійснення заходів з централізованого водопостачання на загальну суму - 587,42 тис.грн.
* здійснення заходів з централізованого водовідведення на загальну суму - 858,56 тис.грн.
* здійснення заходів по каналізаційним очисним спорудам на суму - 221,34 тис.грн.

Головний інженер Петро ЯРОШЕНКО