

**Пояснювальна записка
до інвестиційної програми на 2021 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 21.08.90 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 60м і дебіт від 30 до 200м³/годину. У

старій частині міста питна вода із 6-ти свердловин подається безпосередньо у розподільчу мережу. Крім того, 4 свердловини 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 II 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 "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.

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

Лабораторний контроль за якістю води виконується лабораторією санітарно-епідеміологічною службою, 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, встановлена виробнича потужність водопроводу - 36,6 тис.м³/добу. Середній обсяг поданої води у 2020 році становить 8,6 тис. м³/добу.

Майже усі свердловини експлуатуються більше ніж 45 років. Свердловини працюють з перевищенням нормативного терміну їх експлуатації. Свердловини обладнані глибинними насосами типу ЕЦВ 10-120-60 - 12шт., ЕЦВ 12-255-30 – 2шт., ЕЦВ 8-40-90 -1шт. ККД встановлених насосів становить нижче 50%, що призводить до перевищення споживання електроенергії. Існуючі насоси ЕЦВ не у всіх випадках забезпечують потрібний тиск в водопровідних мережах. Ця ситуація є причиною частих аварій і відмов насосів, їх перегрівання, перевантаження. Такі наслідки призводять до виходу з ладу, зниження ефективності і надійності роботи

системи водопостачання в цілому. В 2016-2017 роках за рахунок амортизаційних відрахувань здійснено технічне переоснащення десяти свердловин насосами ЕЦВ 10-120-60 та однієї свердловини ЕЦВ-12-255-30. Інвестиційною програмою на 2021 рік заплановано придбати насосні агрегати імпортного виробництва в кількості - 2 шт.

Насосна станція II-го підйому збудована у 1969 році. Стан будівельної, механічної 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. Труби, запірна арматура та фасонні частини зношені на 100% і 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. З метою безперебійного забезпечення населення та підприємств питною водою, покращення роботи централізованої системи водопостачання необхідно придбати чавунні засувки Ø250мм (1шт.), Ø300мм (5шт.), сталеві труби Ø250мм (4,0м), Ø300мм (23,0м) та сталеві фланці Ø250мм (2шт.), Ø300мм (10шт.)

Загальна довжина трубопроводів у системі водопостачання складає 126,4 км., з них магістральних водогонів – 12,8 км., розподільчої мережі - 113,6 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 необхідно виконати заміну сталевих труб на поліетиленові, встановленням засувки та додатковим підключенням до центральних мереж водопроводу.

Виконання робіт по ремонту та заміні водопровідних мереж дозволить швидко та якісно виконувати ремонтні роботи, зменшити аварійність на водопровідних мережах, та втрати води.

Загальна характеристика системи водовідведення

Система каналізації – неповна роздільна, складається із самотісних 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.

Середній обсяг стічних вод у 2020 році становив 6,78 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 самотісних колекторів – 54,7км., 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.

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

Стічні води самопливними колекторами та районними каналізаційними насосними станціями транспортуються на головну каналізаційну насосну станцію КНС -3, після чого перекачуються на каналізаційні очисні споруди. Оскільки місто розташоване 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-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 м. Каховка. Зазначена каналізаційна насосна станція перекачує стічні води на КНС № 2. З будівлі насосної виходять дві нитки напірного колектора. Строк амортизації обладнання та насосів становить понад 20 років. З початку експлуатації реконструкція насосної станції не проводилась, а лише виконувались ремонтні роботи.

Інвестиційною програмою передбачено виконати реконструкцію КНС № 1 з заміною засувки Ø300мм (7шт.), Ø200мм (3шт.), Ø100мм (4шт.), та сталевих труб Ø325мм (28,0м), Ø159мм (18,0м), Ø114мм (18,0м).

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. Фактично пропущено через очисні споруди в 2019 році - 6,26 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 та будівля машинного залу. Знос основних засобів складає 84%.

На підставі технічного обстеження даху будівлі машзала 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 профнастилом.

Висновки що до 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 2021 рік заплановано придбання засувки Ø300мм, Ø250мм (6шт.) та заміну сталевих труб Ø300мм, Ø250мм (27,0 м.п.). Для підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища інвестиційною програмою на 2021 рік заплановано тампонаж артезіанської свердловини № 12 -315.

Підприємством у 2021 році заплановано виконання комплексу заходів щодо реконструкції системи водовідведення на КНС № 1, а саме придбання і заміна засувки Ø300мм (7шт.), 200мм (3шт.), Ø100мм (4шт.) та сталевих труб Ø325мм (28,0м), Ø159мм (18,0м), Ø114мм (1,0м). Це дозволить підприємству поліпшити якість наданих послуг з централізованого водовідведення та якісно виконувати перекачку стічних вод на очисні споруди. Для покращення умов ремонту на каналізаційних мережах необхідно придбати апарати терморезисторного та стикового зварювання поліетиленових труб. Для технічного переоснащення об'єктів водовідведення необхідно придбати насосний агрегат зварювального типу GCV.8.03/30,0 кВт з двигуном 30 кВт. Це дозволить в процесі ремонту

економити час, кошти та поліпшити процес ремонту та профілактичних робіт на каналізаційних мережах.

До заходів на каналізаційних очисних спорудах інвестиційною програмою на 2021 рік заплановано виконання капітального ремонту даху будівлі машинного залу з заміною крокв та шиферного покриття.

6.1.2 Обґрунтування інвестиційних витрат за їх складовими

До інвестиційної програми заплановано виконання заходів на загальну суму 1 369,65 тис.грн. з них:

- здійснення заходів з водопостачання на загальну суму - 381,59 тис.грн.
- здійснення заходів з водовідведення на загальну суму - 807,60 тис.грн.
- здійснення заходів до очисних споруд на загальну суму - 180,46 тис.грн.

До складу інвестиційних витрат на період 2021 року до заходів з водопостачання увійшли заходи: технічне оснащення водопровідних мереж, а саме придбання чавунних засувок Ø250-300мм та сталевих труб на суму 205,0 тис.грн. З метою переоснащення артезіанських свердловин необхідно придбати два насосних агрегати.

До заходів з водовідведення увійшли заходи по реконструкції КНС № 1 із заміною каналізаційних труб Ø159мм, Ø325мм, засувок Ø300мм, Ø200мм, Ø100мм. Для покращення ремонту на каналізаційних мережах необхідно придбати апарати для терморезисторного та стикового зварювання поліетиленових труб, які дозволять в процесі ремонту трубопроводів економити час, кошти, поліпшити процес ремонту профілактичних робіт на каналізаційних мережах, та насосний агрегат занурювального типу.

До заходів які стосуються ділянки очисних споруд становить капітальний ремонт даху будівлі машинного залу очисних споруд.

Головний інженер

Ярошенко П.Д.