

**Пояснювальна записка
до інвестиційної програми на 2018 рік КВУ "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 «Промбазис» 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 водозбору подають воду у РЧВ, а з резервуарів - насосною станцією II підйому вода подається у розподільчу мережу міста. Крім того, при необхідності три свердловини цього водозбору 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. Загальний обсяг поданої води у 2017 році становив 9,45 тис. м³/добу.

Майже усі свердловини експлуатуються більше ніж 45 років, тобто вони 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. Також, існуючі насоси ЕЦВ не у всіх випадках забезпечують потрібний тиск в водопровідних мережах. Ця ситуація є причиною частих аварій і відказів насосів, їх перегрівання, перевантаження і, як наслідок, виходу з ладу, зниження ефективності і надійності роботи системи водопостачання в цілому. В 2016-2017 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, 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, перемикання подачі води на промзону і житловий масив Светлово, для обліку і аналізу роботи станції II підйому заплановано виконання технічного переоснащення та часткової заміни сталевих водопровідних ліній Ø300мм на поліетиленові Ø315мм (200м), засувок Ø300мм (12 шт.), фасонних частин, улаштування водопровідного колодязя. Роботи по реконструкції не потребують змін в структурі існуючого обладнання, тому роботи будуть виконані власними силами за рахунок ремонтного фонду. До програми включається лише вартість матеріалів.

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% (112,4км) 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.

Виконання робіт з реконструкції водопровідних мереж дозволить зменшити аварійність на водопровідних мережах, а значить зменшаться втрати води.

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 2017 році становив 5,4 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 самотливних колекторів – 54,7км., напірних трубопроводів – 6,2 км. Матеріал труб – залізобетон, азбестоцемент, пластик, сталь, чавун. Діаметри труб від 100 мм. до 1000мм.

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 КНС.

Стічні води самотливими колекторами та районними 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.

На насосних станціях працює старе та зношене обладнання, з низьким ККД та високою енергоємністю. У приймальних відділеннях всіх КНС механічні решітки для затримання грубих відходів повністю зношені. Агресивне середовище сприяє зношенню вентиляційних установок та коробів, металевих конструкцій.

У 2017 році за рахунок амортизаційних відрахувань придбано три фекальних насоса FZV.2.33.1.2010 та три шафи управління до них., два насоси FZV.3.23.1.4110 та дві шафи управління.

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 2017 році 5,4 тис. м³/добу стічних вод. Очищені та обеззаражені стічні води скидаються у Каховське водосховище.

До складу очисних споруд входять: будівля решіток, пісколовки, первинні відстойники, аеротенки, метантенки, вторинні відстойники, контактні резервуари, приміщення повітродувки, насосне відділення, мулові площадки, будівля хлораторної, адміністративно-побутовий корпус.

Всі об'єкти знаходяться в робочому стані, окрім метантенків, які не працюють з моменту вводу в експлуатацію очисних споруд. Знос основних засобів складає 84%.

Навіть при виконанні повного технологічного процесу об'єктами очисних споруд можливий викид недостатньо очищених стоків, особливо в літній період. Це обумовлено змінами в якісному складі каналізаційних стоків, які надходять до очисних споруд.

В зв'язку з цим, необхідна реконструкція очисних споруд та внести зміни в технологічний процес очистки стоків (хіміко – біологічний), який виключить можливість скиду недоочищених стоків в Каховське водосховище.

Висновки що до необхідності впровадження інвестиційної програми.

З метою безперебійного забезпечення населення питною водою заплановано поетапне виконання технічного переоснащення свердловин з встановленням насосних агрегатів ЕЦВ-10-120-60, ЕЦВ-12-255-30, розроблення проектно-кошторисної документації на реконструкцію водогону по вул. Соборності та улаштування переходу водопровідної мережі по вул. Мелітопольська.

Підприємством заплановано виконання комплексу заходів щодо реконструкції системи водовідведення та станції сирого осаду очисних споруд.

Заходи спрямовані на модернізацію каналізаційних насосних станцій № 4,5,6,7 з технічним переоснащенням зношеного та морально застарілого устаткування на енергозберігаюче і безпечне в експлуатації, а саме заміна фекальних насосів та шаф управління до них. Реконструкція насосної станції сирого осаду на очисних спорудах з заміною насосного обладнання та шаф управління до них. Технічне оснащення каналізаційних мереж (придбання машин для прочистки та обстеження каналізаційних мереж). Технічне оснащення лабораторії очисних споруд (придбання електронних ваг). Це дозволить підприємству знизити питомі витрати, поліпшити якість наданих послуг з централізованого водопостачання, водовідведення та очистки стоків.

6.1.2 Обґрунтування інвестиційних витрат за їх складовими

Згідно фінансового плану на 12 місяців 2018 року до інвестиційної програми заплановано виконання заходів на загальну суму 1300,50 тис. грн. з них:

- здійснення заходів з водопостачання на загальну суму 474,08 тис. грн;
- здійснення заходів з водовідведення на загальну суму 499,75 тис. грн.
- здійснення заходів до очисних споруд на загальну суму 326,67 тис. грн.

До складу інвестиційних витрат на період 2018 року до заходів з водопостачання увійшли заходи по реконструкції внутрішньо майданчикових мереж водопроводу станції II-го підйому з виготовленням проектно-кошторисної документації на суму 586,9 тис.грн. Для покращення роботи централізованої системи водопостачання та водовідведення, своєчасного виявлення аварійних витоків води, побутових та промислових стоків на трубопроводах необхідно придбання системи телеінспекції для обстеження водопровідно-каналізаційних мереж вартістю – 146,9 тис.грн.

До заходів з водовідведення увійшли заходи по технічному оснащенню каналізаційних насосних станцій № 1, 2 (установка пристроїв плавного пуску) на суму 337,8 тис.грн., придбання насосу марки FZV2/34/1/1010 та шафи управління (для відкачування стічної води з грабельних відділень та приямків насосних станцій) на загальну суму 115,0 тис.грн.

До заходів щодо очисних споруд увійшли капітально-відновлювальний ремонт повітродувки ТВ-80-1,6 на суму - 92,0 тис. грн., ремонт та гідродинамічну чистку двох резервуарів чистої води ($V=2,0$ тис.м³ кожний) на суму - 300,0 тис. грн.

