«Бұқар Жырау ауданы Ғ. Мұстафин кентіндегі тазарту құрылыстары бар кәріз желілерін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
18.03.2021 ж. № 01-0156/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қарағанды облысы
Бұқар Жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы,
Ботақара кенті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сәулетші» құрылыс тобы» ЖШС,
Шымкент қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бұқар Жырау ауданы Ғ. Мұстафин кентіндегі тазарту құрылыстары бар кәріз желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0156/21 от 18.03.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»,
Карагандинская область, Бухар-Жырауский р-н, поселок Ботакара

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»,
г. Шымкент

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 ноября 2020 года № 131040004447/200162/00 (151).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области», Карагандинская область, Бухар-Жырауский р-н, поселок Ботакара.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор», г. Шымкент (государственная лицензия от 22 октября 2020 года № 20015798, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент», II категория).

ГИП – Л. Михайлова.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 02 октября 2020 года; дополнение к заданию на проектирование от 22 февраля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 24 октября 2019 года №KZ58VUA00126493;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,2032 га для строительства канализационных насосных станции (КНС1), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9674;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,2073 га для строительства канализационных насосных станции (КНС2), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9675;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,1227 га для строительства канализационных насосных станции (КНС3), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9682;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,1225 га для строительства канализационных насосных станции (КНС4), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительства для граждан" по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9680;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,2026 га для строительства канализационных насосных станции (КНС5), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества "Государственная

корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9676;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,2074 га для строительства канализационных насосных станции (КНС6), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9678;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 0,2073 га для строительства канализационных насосных станции (КНС7), изготовленный «Отделом Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9677;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 9,8204 га для строительства очистных сооружений (КОС), изготовленный «Отделом Бухар-Жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Карагандинской области» от 22 января 2020 года № 9679;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью земельного участка 9,8204 га для обслуживания пруда-накопителя состоящего из 3 карт, напорного коллектора, КНС, канализационной трассы, изготовленный «Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем» от 14 февраля 2013 года № 112;

письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» от 15 марта 2021 года № 1-13/83 о том, что в 2021 году запланирована разработка проектно-сметной документации на реконструкцию внутрипоселковых сетей водоснабжения поселка Г. Мустафина;

обследование существующего состояния системы водоотведения в селе им. Г. Мустафина, Бухар-Жырауского района Карагандинской области, выполненное ТОО «Alinthor» от 01 октября 2019 года № Т-34;

письмо ТОО «Коммунальщик» от 15 января 2020 года № 69 о том, что система водоснабжения поселка Г. Мустафина подключены к Актаускому групповому водопроводу и среднесуточный расход воды для поселка Г. Мустафина составляет 400 м^3/сут.;

письмо ТОО «Коммунальщик» по сбросу воды при строительном водопонижении от 08 февраля 2021 года № 79;

письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» о том, что в существующих прудах-накопителях, построенных в 2002 году и представляющих собой замкнутый водоем из 3-х карт, обвалованных земляными дамбами, дно и откосы водоема экранированы защитной пленкой, от 03 марта 2021 года № 1-13/82.

Технические условия:

ТОО «Аян-Су» от 02 октября 2019 года № А-71 на подключение водопровода к сетям водоснабжения;

ТОО «Караганды Жарык»:

от 22 августа 2019 года № 8856 на присоединение электроустановок 10 кВ очистных сооружений;

от 22 августа 2019 года № 8861 на присоединение электроустановок 0,4 кВ канализационных насосных станций;

от 05 февраля 2020 года № 23-502 на пересечение проектируемой ВЛ-10 кВ с существующей ВЛ-110 кВ отпайка на ПС «Токаревка» от ВЛ-110 кВ «Астаховка - Металлургическая» 1, 2 цепь.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта (письмо от 04 ноября 2019 года № KZ93VRC00008866);

ТОО «Караганды Жарык» – согласование электроснабжения площадок ЛОС и КНС (28-18-5-ЭС лист 3.1-3.8) от 17 февраля 2020 года; согласование пересечение проектируемой ВЛ 10 кВ с существующей ВЛ 110 кВ отпайка на ПС «Токаревка» 1,2 цепь от ВЛ 110 кВ «Астаховка-Металлургическая» (28-18-5-ЭС лист 3) от 14 февраля 2020 года;

согласование планов наружных сетей канализации (28-18-5-НК лист 1), генеральных планов площадок КНС № 1- 7 (28-18-5-ГП листов-7), генеральный план КОС (28-18-5-ГП лист 2) в установленном порядке со всеми заинтересованными государственными органами и уполномоченными организациями в 2019- 2020 гг.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Генеральный план.
Том 3. Технологические решения.
Том 4.1. Наружные сети водоснабжения.
Том 4.2. Наружные сети канализации поселка.
Том 4.3. Технологические коммуникации (внутриплощадочные сети).
Том 4.4. Внутренние сети водоснабжения и канализации.
28-18-5-ЭС. Электроснабжение.
28-18-5- ЭСН. Электроснабжение и наружное освещение.
28-18-5-ЭМО. Электрооборудование и электроосвещение.
28-18-5-ЭМО1. Электрооборудование и электроосвещение.
28-18-5-ПС. Пожарная сигнализация.
Том 6. Архитектурно-строительные решения.
Том 7. Отопление и вентиляция.
Том 8. Проект организации строительства.
Том 9. Сметная документация.
Том 10. Строительное водопонижение.
Проект на бурение наблюдательных скважин.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 15 марта 2021 года.

Дефектный акт, утвержденный заказчиком от 21 октября 2020 года.

Топографические съемки земельных участков в масштабе 1:1000, выполненные ТОО «Строительная группа "Архитектор», г. Шымкент» в июне 2020 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный «Шымкентгеология» в 2018 году.

Протокол дозиметрического контроля от 18 февраля № 81/1-81/7, выданный ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт» г. Караганда.

Протокол плотности потока радона с поверхности грунта от 30 апреля 2020 года №81/2-81/16, выданный ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт» г. Караганда.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью является строительство системы водоотведения в поселке Г. Мустафина: наружные сети канализации; канализационные насосные станции (КНС); канализационные очистные сооружения (КОС) для обеспечения гарантированного приема всех подлежащих очистке сточных вод от объектов жилищного фонда, объектов социального назначения, коммунальных объектов, их транспортировка и очистка до нормативных требований.

Функционирование современной системы водоотведения с точки зрения социально-культурных характеристик населения приведет к улучшению и изменению жилищных и культурно-бытовых условий потребителей услуг и, как, следствие повысит стандарты жизни поселка Г. Мустафина.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство КОС, КНС и сетей водоотведения предусмотрены в поселке Г. Мустафина Бухар-Жырауского района, Карагандинской области.

Поселок им. Габидена Мустафина расположен вдоль автодороги Бастау-Актау-Темиртау, на правом берегу реки Нуры, в 45,0 км на северо-восток от областного центра города Караганды.

Площадки КНС 1÷7 расположены вдоль улиц поселка Габидена Мустафина Бухар-Жырауского района.

Площадка КОС расположена на северо-западе в 1,5 км от поселка Г. Мустафина.

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с межсопочными понижениями.

Тип рельефа денудационный. Общий уклон поверхности на северо-запад и составляет 0,0011.

Отметки поверхности земли поселка Г. Мустафина по устьям скважин 490,53-497,99 м.

Существующее состояние

Существующее состояние приведено на основании обследования существующего состояния системы водоотведения в селе им. Г. Мустафина, Бухар-Жырауского района Карагандинской области, выполненный ТОО «Alinthor» от 01 октября 2019 года № Т-34.

Централизованная система канализации в поселке им. Габидена Мустафина отсутствует. В поселке им. Габидена Мустафина на период обследования канализованы следующие здания: средняя школа; здание почты; здание суда; дворец культуры; 4-х этажный жилой дом по улице Мира; десять 2-х этажных жилых домов по улице Мира; три 2-х этажных жилых домов по улице Юбилейная; 3-х этажный жилой дом по улице Юбилейная. От ряда существующих общественных зданий, коммунально-бытовых предприятий стоки отводятся в выгребы, откуда откачиваются ассенизационными машинами, вывозятся в места, согласованные с районной санэпидстанцией.

Канализационные сети из керамических и чугунных труб построены в 1965 году. Общая протяженность - 1250 метров. Канализационные сети в аварийном состоянии.

Канализационная насосная станция 1965 года морально и технически устарела и непригодна к эксплуатации.

Канализационная насосная станция подкачки стоков по трассе напорного коллектора полностью разрушено.

Пруды-накопители построены в 2002 году, но не введены в эксплуатацию. Пруды-накопители представляет собой прямоугольный замкнутый водоем, обвалованный земляными дамбами. Размеры пруда-накопителя 260,0х600,0 м. Емкость прудов – 250000 м^3. Дно прудов сухое, на некоторых участках проросшее мелкими кустарниками.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное значение ветрового давления	- 30 кгс/м^2;
нормативный вес снеговой нагрузки	- 84 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,7°С,
наиболее холодного месяца	- минус 13,6°С,
наиболее теплого месяца	- 20,4°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 28,9°С;
среднегодовое количество осадков	- 332 мм;
нормативная глубина промерзания	- 1,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году, в геологическом строении водопроводных сетей до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками и крупнозернистыми песками. На территории проектируемого площадка распространены насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравия и строительного мусора, средней мощностью 0,3÷0,4 м.

На участке строительства выделены два инженерно-геологических элемента:

суглинки грязно-серого цвета, твердые и тугопластичные с включениями гравия до 10%, мощностью слоя 1,0÷2,0 м,

ρ = 1,87 г/см^3, C_{II} = 7,0 кПа, φ_{II} = 22°, E = 8,5 МПа, R_0 = 180 кПа;

пески крупнозернистые буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 20%, глинистые, вскрытая мощность мелких песков составляет 2,0÷2,7 м,

ρ = 1,8 г/см^3, C_{II} = 2,0 кПа, φ_{II} = 30°, R_0 = 200 кПа.

Грунты, по содержанию легко и среднерастворимых солей, слагающие участок изысканий, до глубины 4,0 м, относятся к незасоленным и слабозасоленным.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4^{11}грунты на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - среднеагрессивные. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl на арматуру железобетонных конструкций - слабоагрессивные.

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды в октябре месяц 2018 года разведочными скважинами глубиной до 4,0 м вскрыты в зависимости от рельефа от 1,0 до 3,0 м и более.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5÷2,0 м.

Высокое положение уровня подземных вод ожидается на глубине 0,5÷2,0 м.

Водовмещающими грунтами являются все четвертичные грунты, вскрытые на участке, независимо от литологического состава: суглинки пески с включением гравия и гравийно-галечники. Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более – 7,0 м.

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 4,8÷5,2 м.

Питание вод четвертичных отложений происходит в периоды половодья путём инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а также зависит от гидрологического режима реки Нура.

Грунтовые воды по химическому составу сульфатно-карбонатные магниево-натриевые.

Проектируемая трасса канализационных сетей расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

Подземные воды по содержанию ионов SO4 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе неагрессивные.

Подземные воды по содержанию ионов Cl к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивные при постоянном погружении, слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство:
наружные сети канализации по поселку;
канализационные насосные станции (КНС) - 7 единиц;
напорные трубопроводы Ø50- Ø110 мм от КНС № 1÷7;
канализационные очистные сооружения (КОС), производительностью 427,0 м^3/сут;
трубопровод очищенной и обеззараженный сточной воды;
водопровод к площадке КОС;
электроснабжение площадок КНС № 1÷7 и КОС.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральные планы к объекту разработаны на топографической съемке участка, выполненной ТОО «Строительная группа "Архитектор» в 2020 году.

В рабочем проекте предусмотрены площадки: КНС № 1- КНС № 7, КОС.

Канализационные насосные станции КНС № 1÷7

Площадки КНС расположены вдоль улиц поселка Габидена Мустафина Бухар-Жырауского района. Генеральный план площадок канализационных сооружений разработан с учетом рельефа, технологическим зонированием, рационального использования земельных участков, условий подъезда и расположений канализационных сетей.

На участках предусмотрено: установка КНС подземного исполнения полной заводской готовности с надземным технологическим павильоном, устройство проездов с разворотными площадками.

Участки огорожены по всему периметру металлической оградой и имеют въезды со стороны улиц. К зданиям и сооружениям предусмотрен свободный подъезд машин. Покрытие площадок предусмотрено из ПГС. Горизонтальная привязка зданий и сооружений произведена от границ участков.

Рельеф площадок спокойный. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий по покрытию в пониженные места. Вертикальная планировка решена методом проектных отметок опорных точек.

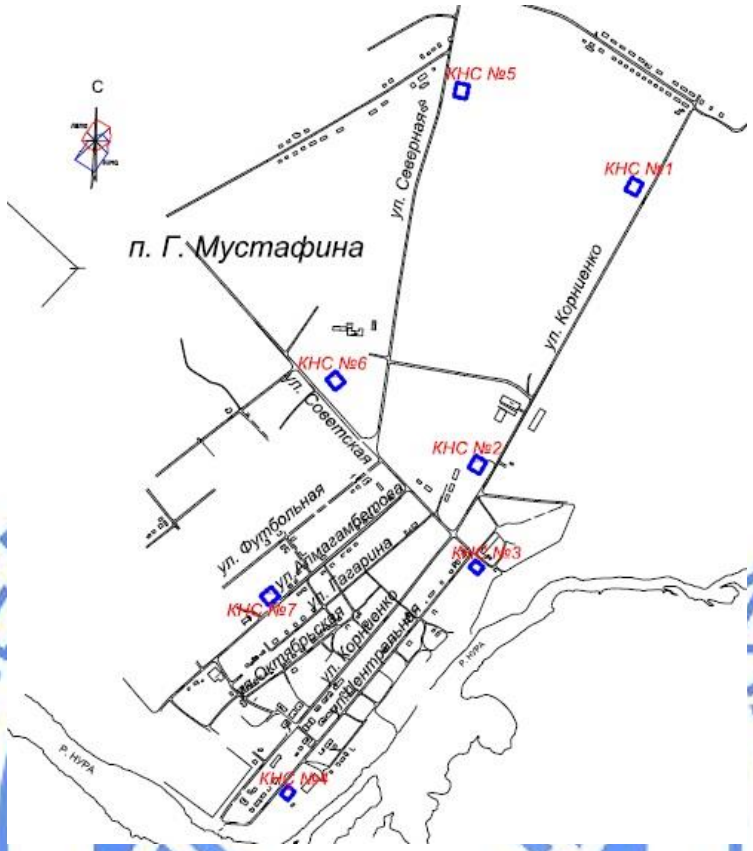


Рис. 1. Схема расположение КНС № 1÷7

На площадках предусмотрены: площадки и подъездные пути из ПГС переходного типа.

Озеленение участка предусмотрена виде газона лугового типа.

Основные показатели генерального плана КНС 1÷7

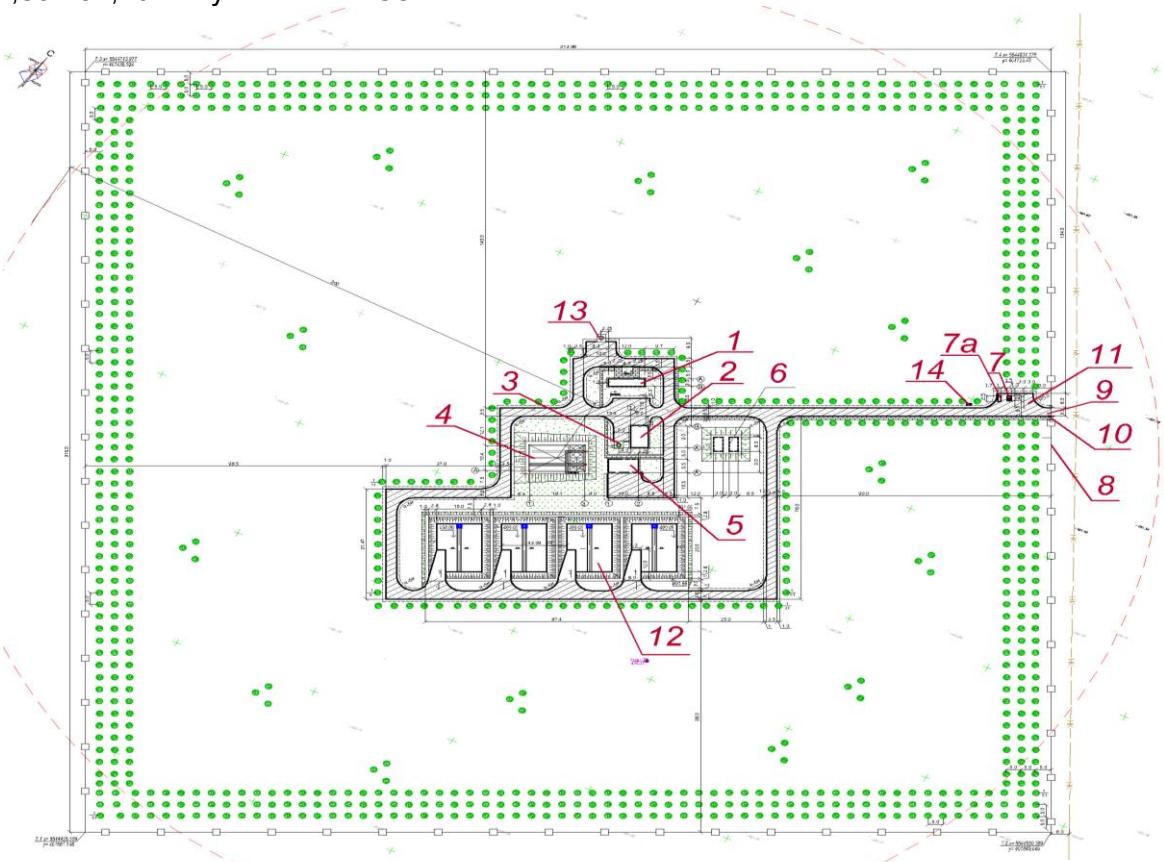
Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	КНС № 1	КНС № 2	КНС № 3	КНС № 4	КНС № 5	КНС № 6	КНС № 7
			Количество						
1	Площадь участка, в том числе:	га	0,2032	0,2073	0,2026	0,1227	0,1225	0,2074	0,2073
2	Площадь застройки	м^2	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77
3	Площадь покрытий и отмостки	м^2	244,5	244,5	244,5	210,6	210,5	244,5	244,5
4	Площадь озеленения	м^2	1774,73	1815,73	1768,73	1009,79	1001,73	1816,73	1815,73
5	Площадь покрытия вне участка	м^2	146,0	166,0	242,0	72,5	64,0	216,0	59,0

Канализационные очистные сооружения

Генеральный план площадки разработан с учетом рельефа, технологическим зонированием, рационального использования земельного участка условий подъезда и расположений канализационных сетей.

Абсолютные отметки поверхности участка строительства находятся в пределах 491,80-491,20 м с уклоном на СЗ.



Экспликация зданий и сооружений

1. Здание АБК.
2. Павильон механической очистки.
3. Насосная станция подачи стока на биологическую очистку.
4. Установка полной биологической очистки.
5. Здание для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка.
6. Резервуары для воды емкостью 50 м^3- 2 шт.
7. КТП.

7а. ДЭС.

8. Металлическая ограда.
9. Ворота.
10. Калитка.
11. Стоянка для машин.
12. Иловые площадки.
13. Насосная станция очищенных сточных вод.
14. Площадка для мусоросборников с навесом.

Рис. 2. Генеральный план площадки КОС

Участок огорожен по всему периметру металлической оградой и имеет въезд через ворота шириной 4,5 м с калиткой. К зданиям и сооружениям предусмотрен свободный

подъезд пожарных машин. Покрытие проезжей части асфльтобетонное с укрепленной обочиной, покрытие тротуаров плиточное с бортовыми камнями на бетоне.

Горизонтальная привязка ограждения участка выполнена в координатах, привязка зданий и сооружений выполнена линейно от ограждения данного участка.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий по покрытию в пониженные места. Вертикальная планировка решена методом проектных отметок опорных точек.

В качестве благоустройства предусмотрены проезды, тротуары и стоянка для машин с твердым покрытием, установка малых форм архитектуры по УСН РК 8.02-03-2020 г (урна, скамья). Ширина проезда принята 3,5 м с укрепленной обочиной 1,0 м, ширина тротуара 1,5 м с установкой БР 100.20.08 на бетоне. Размеры парковочных мест на стоянке приняты 3,0х6,0 м. Продольный уклон проезжей части и тротуаров принят не более - 3 %, поперечный не более 1,5 %.

Свободные от застройки и проездов площади - озеленены. По периметру территории предусмотрена посадка деревьев и кустарников. Откосы резервуаров, иловых площадок (наружные) укрепляются засевом трав лугового типа.

Основные показатели генерального плана КОС

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	9,8204
2	Площадь застройки	$м^2$	2 643,17
3	Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	4 882,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	90 678,83

6.2.2 Технологические решения

Мощность

Расчетные расходы системы канализации:

КНС № 1: $q_{макс.час}$= 13,20 $м^3$/час.
КНС № 2: $q_{макс.час}$= 20,30 $м^3$/час.
КНС № 3: $q_{макс.час}$= 45,60 $м^3$/час.
КНС № 4: $q_{макс.час}$= 0,91 $м^3$/час.
КНС № 5: $q_{макс.час}$= 15,70 $м^3$/час.
КНС № 6: $q_{макс.час}$= 40,60 $м^3$/час.
КНС № 7: $q_{макс.час}$= 52,20 $м^3$/час.
КОС: $Q_{ср.сут}$ = 427,0 $м^3$/сут; $q_{макс.час}$= 44,52 $м^3$/час.

Система и схема водоотведения

Принята неполная раздельная система водоотведения.

Рельеф поселка спокойный без резкого изменения отметок земли и нагрузки от отдельно стоящих домов незначительные, что обусловило в системе канализации 3 зоны канализования со строительством 7 канализационных насосных станций (КНС №1÷7), осуществляющих параллельную подкачку сточных вод в сторону очистных сооружений.

По степени обеспеченности надежности действия система водоотведения относится к 3 категории.

Наружные сети канализации

В рабочем проекте предусмотрено строительство:
наружные сети канализации по поселку Ø160-315 мм;
напорные трубопроводы Ø50- Ø110 мм от КНС№1÷7;
трубопровод очищенной и обеззараженный сточной воды Ø140х5,4 мм.

Материал труб – самотечные сети: полиэтилен с 2-слойной профилированной стенкой для безнапорных трубопроводов по ГОСТР 54475-2011; напорные трубопроводы: полиэтиленовые технические трубы по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети приняты по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Общая протяженность наружных сетей канализации – в том числе:

наружные сети канализации по поселку Ø160- Ø315 мм – 18,884 км;

напорные трубопроводы Ø50х2- Ø160х6,2 мм – 3,976 км;

трубопровод очищенной и обеззараженный сточной воды Ø140х5,4 мм – 0,796 км.

Канализационные насосные станции (КНС)

КНС № 1÷7 по надежности действия - III категории.

КНС приняты комплектные, полного заводского исполнения с погружными электронасосами, сороудерживающими решетками, с надземным павильоном для установки шкафов управления насосами.

В КНС установлены:

КНС № 1: насосы Q=13,2 м^3/ч, напор-20 м, мощность 4,0 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

КНС № 2: насосы Q=20,3 м^3/ч, напор-19 м, мощность 4,0 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

КНС № 3: насосы Q=45,6 м^3/ч, напор-23 м, мощность 7,68 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

КНС № 4: насосы Q=0,91 м^3/ч, напор-18,8 м, мощность 4,0 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

КНС № 5: насосы Q=15,7 м^3/ч, напор-19,6 м, мощность 4,0 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

КНС № 6: насосы Q=40,6 м^3/ч, напор-22,9 м, мощность 5,5 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

КНС № 7: насосы Q=52,2 м^3/ч, напор-37,7 м, мощность 15,0 кВт-2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

Канализационные очистные сооружения (КОС)

Технология производства

Рабочим проектом установка сооружений по механической очистке, здание для размещения воздуходувок и блока обеззараживания осадка приняты модульного типа полной заводский готовности. Сооружения для полной биологической очистки монолитные из железобетона.

Технологические решения по проекту, а также показатели качества поступающих и очищенных сточных вод приняты по проекту-аналогу, представленному заказчиком (указано в дополнении задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 февраля 2021 года).

Рабочим проектом для механической очистки сточных вод принята комбинированная установка полной заводской готовности из коррозионностойкой стали – 2 комплекта, в составе:

шнековая решётка с прозором решетки 2 мм, в комплекте со шнековым транспортером и промывочным прессом;

горизонтальная аэрируемая песколовка, с периодическим автоматическим удалением, отмывкой, обезвоживанием и складированием песка в контейнере;

жироловка с системой сбора и отвода жира.

Сточная вода поступает по каналу на решетки. На решетках происходит удаление грубодисперсных примесей, минеральных загрязнений и части взвешенных веществ.

Осевший на пластинах решетки мусор и отходы отжимаются на прессе и шнековым конвейером транспортируются в контейнер накопителя мусора и отбросов.

В аэрируемых песколовках происходит осаждение минеральных частиц, плотность которых больше плотности воды, главным образом песка. Непрерывная аэрация потока придает ему вращательное движение, которое способствует отмывке от песка органических веществ и исключает их выпадение в осадок. Отмытый песок выгружается в контейнеры.

Жиры скапливаются на поверхности воды в канале сбора жира и скребковым механизмом жироловки периодически собирается в камеру отвода жира. Камера отвода жира замыкается скребковым механизмом и жир удаляется насосом.

Управление решетками и песколовками с контролем их работы и исправного состояния осуществляется вручную и автоматически по установленной программе.

После механической очистки сточная вода отводится на КНС подачи стока на биологическую очистку.

Рабочим проектом для биологической очистки сточных вод приняты 2-х коридорные аэротенки и вторичные отстойники, которые представляет собой железобетонный резервуар, разделенный на технологические зоны – 2 линии.

В аэротенках происходит окисление загрязнений активным илом при интенсивной мелкопузырчатой аэрации. В качестве аэраторов приняты дисковые мелкопузырчатые аэраторы. Воздух в аэротенки подается компрессорами, установленными в павильоне механической очистки.

Иловая смесь (активный ил с очищенной водой) с аэротенка поступает во вторичные отстойники. Для равномерного распределения смеси внутри отстойника, а также для равномерного отвода очищенных стоков установлены специальные устройства: отражательный щит и водосборные лотки. Выпадающий в осадок ил удаляется при помощи эрлифтов - 8 комплектов, непрерывно возвращается в 1-й коридор аэротенка (рециркуляционный активный ил), а избыточный активный ил – на обезвоживание.

Избыточный активный ил с высокой влажностью 99,2 – 99,6% из зоны нитрификации эрлифтом перекачивается в илоуплотнители и иловым насосом подаётся на линию мехобезвоживания, где смешивается с дозируемым полифлокулянтом и подаётся на фильтр-пресс, производительностью 1,2 м^3/ч.

Механически обезвоженный ил складируется в контейнер. Фугат после механического обезвоживания осадка подается в голову сооружений для прохождения повторной очистки.

Аварийные иловые площадки предусмотрены для случая возникновения аварийных ситуаций в установке механического обезвоживания в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011.

Для обеззараживания сточных вод принят гипохлорит натрия, который применяется в жидком виде (концентрация растворов – 10 -12%), получаемого на месте с применением электрохимического способа. Рабочим проектом принято комплектное технологическое оборудование производительностью по активному хлору 20 л/сутки.

Из вторичного отстойника биологически очищенная сточная вода обеззараживается и отводится в существующие пруды-накопители.

Для учета поступающей и очищенной сточной воды предусмотрены электромагнитные расходомеры – 2 комплекта.

Вспомогательное сооружения и оборудования

Рабочим проектом предусмотрены:

насосная станция очищенных сточных вод, полного заводского исполнения – 1 комплект, с насосами, расход 45,6,0 м^3/ч, напор 23 м, мощность 7,68 кВт – 2 шт. (1 рабочий,1 резервный);

павильон механической очистки:

комбинированная установка механической очистки, производительность 50 м^3/ч, мощность 1,8 кВт – 2 комплекта;

компрессор для подачи воздуха в аэрируемые песколовки, производительность 16 м^3/ч, мощность 0,75 кВт - 2 шт.;

комплекс дозирования раствора гипохлорита натрия, мощность 0,058 кВт в составе: бак смешения раствора гипохлорита натрия объемом 200 л, насос дозатор гипохлорита натрия Q=20л/ч, H=3.0 бар, P=0,058 кВт;

здание для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка:

воздуходувная станция, предназначена для подачи воздуха в аэротенки, с целью обеспечения условий жизнедеятельности микроорганизмов активного ила, принята воздуходувка роторно-лопастная в шумопоглощающем корпусе, расход по воздуху 1208,14 м^3/час, номинальная мощность 18,5 кВт - 2 шт. (1 рабочий,1 резервный);

установка обезвоживания осадка, производительностью 1,2 м^3/ч, мощность 0,43 кВт – 1 комплект;

компрессор для подачи воздуха в илонакопители, производительностью 40 м^3/ч - 1 шт.;

насос подачи ила на обезвоживание, производительностью 1,2 м^3/ч, напор 0,4 мПа, мощность 0,37 кВт - 1 шт.;

станция приготовления и дозирования полифлокулянта, мощность 0,308 кВт – 1 комплект.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Канализационные насосные станции (КНС № 1÷7)

Сооружение КНС принято подземного исполнения полной заводской готовности. Сверху установлен технологический павильон полной заводской готовности.

Фундамент под КНС - монолитная железобетонная плита размером 3,0х3,0 м толщиной 400 мм, из бетона сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Для предотвращения всплытия предусмотрен пригруз из бетона класса В7,5 размером 5,0х5,0 высотой 1,4 м.

Фундамент под технологический павильон - монолитная железобетонная плита размером 4,7х4,1 м толщиной 300 мм, из бетона сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием фундамента служит подушка из щебня толщиной 1000 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Площадь застройки – 11,5 м^2.

Канализационные очистные сооружения

Здание АБК

Здание АБК принято модульного типа полной заводский готовности размерами в плане 12,0х3,0 м высотой 2,6 м.

Фундамент под АБК - монолитная железобетонная плита размером 13,0х4,0 м толщиной 300 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, пропитанного битумом. Основанием фундаментов служит подушка из щебня толщиной 1500 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Площадь застройки – 44,20 м^2.

Павильон механической очистки

Павильон механической очистки принято модульного типа полной заводский готовности размерами в плане 9,0х6,0 м высотой 4,4 м.

Фундамент под павильон механической очистки - монолитная железобетонная плита размером 13,0х4,0 м толщиной 300 мм с утолщением до 600 мм под технологическое оборудование, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, пропитанного битумом. Основанием фундаментов служит подушка из щебня толщиной 1500 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Площадь застройки – 70,0 м^2.

Насосная станция подачи стоков на биологическую очистку

Сооружение насосной станции подачи стоков на биологическую очистку принято подземного исполнения полной заводской готовности.

Фундамент под насосную станцию подачи стоков на биологическую очистку - монолитная железобетонная плита размером 2,6х2,6 м толщиной 300 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W4. Армирование принято сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Для предотвращения всплытия предусмотрен пригруз из бетона класса В7,5 размером 4,6х4,6 м высотой 1,4 м.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Площадь застройки – 7,0 м^2.

Установка полной биологической очистки

Сооружение установки полной биологической очистки представляет собой открытый железобетонный резервуар прямоугольной формы размером в плане 18,1х10,4 м глубиной 3,15÷4,46 м, разделенный на отсеки стенками.

Днище и стенки резервуара - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки по водонепроницаемости W10, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Мостики приняты металлическими из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, двутавра по ГОСТ 26020-83, уголков по ГОСТ 8509-93.

Площадь застройки – 230,0 м^2.

Строительный объем – 774,0 м^3.

Насосная станция очищенных вод

Сооружение насосной подкачки принято подземного исполнения полной заводской готовности.

Фундамент под насосную станцию очищенных вод - монолитная железобетонная плита размером 3,0х3,0 м толщиной 300 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Для предотвращения всплытия предусмотрен пригруз из бетона класса В7,5 размером 5,0х5,0 высотой 1,4 м.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Площадь застройки – 9,0 м^2.

Здание для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка

Здание для размещения воздуходувов и блока обеззараживания осадка принято модульного типа полной заводский готовности размерами в плане 10,0х5,4 м высотой 3,15 м.

Фундамент под павильон механической очистки - монолитная железобетонная плита размером 11,0х6,4 м толщиной 300 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, пропитанного битумом. Основанием фундаментов служит подушка из щебня толщиной 1500 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Площадь застройки – 70,4 м^2.

Иловые площадки

Иловые площадки приняты размером в плане 20,0х15,0 м глубиной 1,5 м (4 шт.).

Основание площадок – асфальтобетон толщиной 60 мм по слою щебня толщиной 200 мм. Наклонные стенки – монолитные толщиной плиты 100 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150, армированные сеткой из арматуры Вр-I по слою щебня толщиной 200 мм.

Площадь застройки – 1990,0 м^2.

Опоры технологических трубопроводов

Опоры технологических трубопроводов приняты металлическими. Стойки – из стальных труб по ГОСТ 8732-91, траверсы – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Фундаменты под стойки – монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Пожарный резервуар емкостью 50 м^3 (2 шт.)

Пожарный резервуар имеет прямоугольную форму в плане размером 6,0х3,0 м глубиной 3,8 м, заглубленный в грунт на глубину 3,0 м с обваловкой.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками в верхней и нижней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Стенки резервуара - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Гидроизоляция наружной поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в три слоя.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442.1-2.

Площадь застройки одного резервуара – 21,76 м^2.

Строительный объем одного резервуара – 91,4 м^3.

Фундамент под ДЭС

Фундамент под ДЭС - монолитная железобетонная плита размером 3,4х2,0 м толщиной 100 мм с ребрами по контуру, из бетона сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150. Армирование принято сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом.

Площадь застройки – 6,80 м^2.

Фундамент под КТПН

Фундамент под КТПН – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По бетонным блокам предусмотрен монолитный пояс сечением 400х500(h) мм из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом.

Площадь застройки – 4,32 м^2.

Фундамент под УКМ

Фундамент под УКМ – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По бетонным блокам предусмотрен монолитный пояс сечением 400х500(h) мм из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F150. Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом.

Площадь застройки – 2,2 м^2.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;

для боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры, по грунту ПФ-0142 ТУ-6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Сети водопровода

Сети водопровода выполнены согласно техническим условиям ТОО «Аян-Су» от 2 октября 2019 года №А-71.

Материал труб - полиэтилен по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по типовым решениям 901-09-22.64 серия 3.900.1-14. Футляры приняты из стальных труб Ø273х5,0 по ГОСТ 10704-91.

На территории КОС предусмотрены пожарные резервуары.

Протяженность водопровода Ø63х3,8 мм - 1,651 км.

Внутренний водопровод и канализация

В зданиях модульного типа полной заводский готовности предусмотрены следующие системы:

водопровод хоз-питьевой;

производственный водопровод (запроектирован дополнительно);

канализация бытовая;

канализация производственная (запроектирована дополнительно).

Для учета расхода хоз-питьевой воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды. На водомерном узле предусмотрена обводная линия с задвижкой.

Горячее водоснабжение – водонагреватели.

Прокладка сетей холодного и горячего водопровода – тупиковая, с нижней разводкой по стенам на крепёжных опорах.

Производственный водопровод предусмотрен для подачи воды для технологических целей и промывки оборудования.

Материал труб сетей холодного, горячего водопровода - полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, производственного водопровода – полипропиленовые трубы по ГОСТ Р 52134-2010.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Производственная канализация предусмотрена для отвода стоков, образующихся после промывки оборудования или случайных проливов. Отвод производственных стоков осуществляется через систему опорожнения.

Выпуск бытовой сточной воды осуществляется самотеком в наружные сети канализации, далее в приемную камеру КОС.

Материал канализационных труб - полиэтиленовые трубы по ГОСТ 22689.3-14.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции зданий и сооружений разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии действующими нормативными документами.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления минус 28,9°С.

На площадке КОС запроектированы здания модульного типа полной заводский готовности, где предусмотрено отопление и вентиляция зданий: АБК, павильон механической очистки, здание воздуходувок с блоком обезвоживания осадка.

Здания АБК, механической очистки, воздуходувок с блоком обезвоживания осадка

Отопление

Отопления во всех проектируемых зданиях запроектировано электрическое, в качестве нагревательных приборов предусмотрены электрические конвекторы ЭВУБ. Количество и мощность проектируемых электрических приборов по каждому зданию подобраны в соответствие с теплотехническими расчетами.

Реконструкции КНС предусмотрены блочной комплектной установкой полного заводского изготовления, состоящей из надземной и подземной части. В подземной части устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. В наземном металлическом павильоне (блок-бокс) предусмотрены электрические конвекторы отопления с термостатическими регуляторами автоматически поддерживающие заданные параметры и необходимым комплектным оборудованием для систем естественной вентиляции подземной и надземной части КНС.

Вентиляция

В зданиях АБК и механической очистки запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В здании воздуходувок с блоком обезвоживания осадка предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях здании принята в соответствии с нормативными требованиями и санитарными нормами. Системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением осуществляется приточными установками NED, укомплектованными фильтром очистки и подогревателем воздуха. Вытяжная вентиляция предусмотрено канальными вентиляторами с вытяжными вентиляционными решетками RAR.

Приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением предусмотрена через фрамуги окон и вытяжные каналы с установленными регулируемыми решётками.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80*, изолированных теплоизоляцией толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Основные технические показатели

Общий расход тепла на отопление и вентиляцию:

здание АБК – 8570 Вт;

здании механической очистки – 23300 Вт;

здания воздуходувок с блоком обезвоживания осадка – 9500 Вт;

здания КНС № 1÷7 – 2500 Вт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проектирование выполнено в соответствии требований технических условий ТОО «Қарағанды Жарық»:

от 22 августа 2019 года № 8856 на присоединение электроустановок 10 кВ очистных сооружений;

от 05 февраля 2020 года № 23-502 на пересечение проектируемой ВЛ-10 кВ с существующей ВЛ-110 кВ отпайка на ПС «Токаревка» от ВЛ-110 кВ «Астаховка - Металлургическая» 1, 2 цепь.

Источник электроснабжения - ПС «Токаревка».

Точка подключения – опора № 70 ВЛ-10 кВ фидер 2 ПС «Токаревка».

Расчетная мощность – 69,35 кВт.

Для электроснабжения объекта рабочим проектом предусмотрены:

установка на площадке очистных сооружений КТПН-100 кВА-10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом ВН, кабельными вводами НН, с приборами учета 0,4 кВ;

строительство ВЛЗ-10 кВ для подключения проектируемой КТПН отпайкой от опоры № 70 существующей ВЛ-10 кВ фидер 2 ПС «Токаревка»;

установка на площадке очистных сооружений источника резервного электроснабжения для обеспечения электроприемников по категории надежности электроснабжения II – дизельной электростанции (ДЭС) мощностью 88 кВт в погодозащитном кожухе, с панелью управления и щитом переключения нагрузки;

прокладка внутриплощадочных КЛ-0,4 кВ.

На ВЛЗ-10 кВ предусмотрена подвеска проводов СИП-3 (3х1х50 мм²). Расчётные климатические условия для расстановки опор приняты повторяемостью 1 раз в 10 лет. Комплектация металлоконструкции опор с железобетонными стойками СВ105, линейной арматуры, изолирующих подвесок предусмотрена согласно пособия ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO».

В точке подключения к ВЛ-10 кВ фидер 2 ПС «Токаревка» предусмотрена установка на первой отпаечной опоре линейного разъединителя РЛНД-10 кВ с комплектом РВО и реклоузера 10 кВ (пункт секционирования линии с односторонним питанием Rec15_Al1_R5).

Заземление опор ВЛЗ-10 кВ предусмотрено согласно типовым проектным решениям серии 3.407-150.

Пересечения ВЛЗ-10 кВ с существующими ВЛ-220 кВ и ВЛ-110 кВ выполнены в кабельном исполнении. К прокладке в траншее принят кабель марки АПвПу-10 кВ, сечением 3х50/25.

Распределение электроэнергии на площадке очистных сооружений предусмотрено от ВРУ-Тп установленного в электрощитовой здания для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка, подключенного от РУ-0,4 кВ КТПН и щита переключения нагрузки ДЭС.

На внутриплощадочных КЛ-0,4 кВ приняты кабели марки АВБбШвнг расчетного сечения жил с прокладкой в траншеях.

Прокладка КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ предусмотрена по типовым проектным решениям ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект»:

серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях»;

серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО «ДКС».

Общая протяженность трассы:

проектируемых участков ВЛЗ-10 кВ – 1,248 км.

проектируемых участков КЛ-10 кВ – 0,320 км.

<u>Электроснабжение КНС № 1 – № 7</u>

Проектирование выполнено в соответствии требований технических условий ТОО «Қарағанды Жарық» от 22 августа 2019 года № 8861 на присоединение электроустановок 0,4 кВ канализационных насосных станций.

Источник электроснабжения - ПС «Токаревка».

Категория надежности электроснабжения – III.

Для электроснабжения КНС № 1, КНС № 2, КНС № 5, КНС № 6 предусмотрено строительство ВЛИ-0,4 кВ с подвеской провода СИП-4 (4х35 мм²) отпайками от существующих ВЛ-0,4 кВ до щитов учета и распределения КНС:

КНС № 1 (расчетная мощность 6,72 кВт, точка подключения - фидер 1 опора № 1А КТП № 52 фидер 4 ПС «Токаревка») – протяженность трассы ВЛИ-0,4 кВ - 0,386 км;

КНС № 2 (расчетная мощность 6,72 кВт, точка подключения - фидер 1 опора № 4Б КТП №14 фидер 3 ПС «Токаревка») – протяженность трассы ВЛИ-0,4 кВ - 0,223 км;

КНС № 5 (расчетная мощность 6,72 кВт, точка подключения - фидер 1 опора № 3Б КТП № 8 фидер 2 ПС «Токаревка») – протяженность трассы ВЛИ-0,4 кВ - 0,215 км;

КНС № 6 (расчетная мощность 8,22 кВт, точка подключения - фидер 1 опора № 1А КТП № 6 фидер 2 ПС «Токаревка») – протяженность трассы ВЛИ-0,4 кВ - 0,112 км.

Опоры ВЛИ-0,4 кВ приняты с железобетонными стойками СВ105 и СВ-95. Расчётные климатические условия для расстановки опор приняты повторяемостью 1 раз в 10 лет. Комплектация металлоконструкции опор, линейной арматуры, изолирующих подвесок предусмотрена согласно пособии ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO».

В точках ответвления от ВЛ-0,4 кВ установлены мачтовые рубильники с предохранителями.

Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено согласно типовым проектным решениям серии 3.407-150.

Для электроснабжения КНС № 3 (расчетная мощность 6,72 кВт, точка подключения - фидер 2 КТП № 14 фидер 3 ПС «Токаревка») предусмотрена установка щита учета с подключением в РУ-0,4 кВ КТП №14, и прокладка в траншее до ВРУ-КНС-3 КЛ-0,4 кВ по трассе протяженностью 0,087 км. В РУ-0,4 кВ КТП №14 установлен автоматический выключатель.

Для электроснабжения КНС № 4, КНС № 7 предусмотрена прокладка в траншеях КЛ-0,4 кВ отпайками от существующих ВЛ-0,4 кВ до щитов учета и распределения КНС:

КНС № 4 (расчетная мощность 6,72 кВт, точка подключения - фидер 2 опора № 8 КТП № 15 фидер 3 ПС «Токаревка») – протяженность трассы КЛ-0,4 кВ - 0,083 км

КНС № 7 (расчетная мощность 17,85 кВт, точка подключения - фидер 1 опора № 3 КТП № 4 фидер 2 ПС «Токаревка») – протяженность трассы КЛ-0,4 кВ - 0,197 км.

На проектируемых КЛ-0,4 кВ приняты кабели марки АВБбШвнг расчетного сечения жил с прокладкой по типовым проектным решениям ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

На пересечениях с автодорогами и инженерными коммуникациями прокладка кабелей предусмотрена в защитных трубах по типовым проектным решениям ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО «ДКС».

Общая протяженность трассы:

проектируемых участков ВЛИ-0,4 кВ – 0,936 км.

проектируемых участков КЛ-0,4 кВ – 0,367 км.

<u>Электрооборудование и электроосвещение</u>

Очистные сооружения

Основными потребителями электроэнергии очистных сооружений являются: технологическое оборудование, электроприемники систем электроосвещения, электроотопления, вентиляции.

Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств:

ВРУ-Тп установленного в электрощитовой здания для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка, подключенного от РУ-0,4 кВ КТПН и щита переключения нагрузки ДЭС;

ВРУ-АБК;

ВРУ-Мх (павильон механической очистки).

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на вводе и отходящих группах. В качестве пускозащитной аппаратуры для электроприводов используются шкафы управления, предусмотренные комплектно с технологическим оборудованием. Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 с магнитными пускателями.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг, проложенным в защитных гофрированных трубах.

Предусмотрено общее рабочее и ремонтное электроосвещение помещений. Напряжение сети рабочего освещения ~220 В, ремонтного ~12 В - от ящиков с понижающим трансформатором 220/12 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением помещений предусмотрено с электрощитов и выключателями по месту.

КНС № 1 – № 7

Основными потребителями электроэнергии КНС № 1 – № 7 являются: технологическое оборудование, электроприемники систем электроосвещения, электроотопления.

Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц.

Распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ-КНС.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электроприводов используются шкафы управления, предусмотренные комплектно с технологическим оборудованием.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг, проложенным в защитных гофрированных трубах.

Предусмотрено общее рабочее и ремонтное электроосвещение помещений. Напряжение сети рабочего освещения ~220 В, ремонтного ~12 В.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением помещений предусмотрено выключателями по месту.

<u>Наружное электроосвещение</u>

Наружное электроосвещение по периметру территории очистных сооружений выполнено светодиодными светильниками 30 Вт установленными на опорах ВЛИ-0,4 кВ с железобетонными стойками СВ105 и СВ-95 с подвеской провода СИП-4.

Комплектация металлоконструкции опор, линейной арматуры, изолирующих подвесок предусмотрена согласно пособии ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO».

Общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ наружного электроосвещения – 1,412 км.

Количество опор освещения – 45 шт.

Уровень освещенности - 4,0 лк.

Электропитание сети наружного электроосвещения выполнено кабелем от фидера уличного освещения, предусмотренного в составе РУНН КТПН.

Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено согласно типовым проектным решениям серии 3.407-150.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению;

на вводах в здания выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей строительных конструкции и стальных труб коммуникации к главной заземляющей шине.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация (ПС)

Пожарная сигнализация предусмотрена в следующих зданиях очистных сооружений:

административно-бытовой корпус (АБК);

здание для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка;

павильон механической очистки.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены извещатели пожарные дымовые и тепловые. Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели.

Основную функцию сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из зданий и управление инженерными системами (отключение вентиляционных систем), осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный (ППК), установленный в помещении АБК.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены комбинированные светозвуковые оповещатели.

Шлейфы системы ПС выполнены кабелями марки КПСВ, СБВГЭнг и проложены в защитных трубах.

Электропитание системы ПС выполнено по первой категории надежности электроснабжения от сети напряжением ~220 В с установкой резервированного источника питания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Пожарная безопасность на объекте представляет собой комплекс инженерно-технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

Защита персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными противопожарными разрывами;

конструктивными решениями зданий и сооружений;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

организацией оповещения персонала об угрозе возникновения или возникших аварийных и стихийных бедствиях.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации КНС, КОС и канализационных сетей предусмотрено:

применение полиэтиленовых труб, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии;

прокладка трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб, повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды;

установка в колодцах скоб;

горловины колодцев приняты диаметром не менее 1,0 м.

Трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Иваненко А.А.» фирма «CJNSULYING ECO PROJECT» (ГЛ № 01801Р от 11 апреля 2008 года).

На период строительно-монтажных работ установлено 22 источника выбросов загрязняющих веществ из них: 3 организованных источника выбросов - компрессор (ист.№ 0001), ДЭС (ист.№ 0002), битумный котел (ист.№ 0003) и 19 неорганизованных: разработка грунта на КНС с учетом автотранспорта (ист. № 6001), разработка грунта на очистных сооружениях с учетом автотранспорта (ист. № 6002), разработка грунта при внутрипоселковых работах с учетом автотранспорта (ист. № 6003), буровые работы (ист. № 6004), сварка полиэтиленовых труб (ист. № 6005), машина шлифовальная (ист. № 6006), станок для резки арматуры (ист. № 6007), перфоратор (ист. № 6008), пила дисковая (ист. № 6009), молотки бурильные (ист. № 6010), станки сверлильные (ист. № 6011), паяльные работы (ист. № 6012), пересыпка щебня (ист. № 6013), пересыпка глины (ист. № 6014), сварочные работы (ист. № 6015), покрасочные работы (ист. № 6016), гидроизоляция (ист. № 6017), битумные работы (ист. № 6018), асфальтирование (ист. № 6019).

В период эксплуатации канализационных очистных сооружений установлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из них 9 организованных источников выбросов - дизельный генератор (ист. № 0001-0007), ДЭС (ист. № 0008), павильон механической очистки (ист. № 0009) и 3 неорганизованных источника выбросов: стоянка для автомашин (ист. № 6001), установка биологической очистки (ист. № 6002), иловые площадки (ист. № 6003).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района Карагандинской области (письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК от 11 февраля 2021 года № 27-01-06/267).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой и санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве обоснованных предельно-допустимых выбросов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (май 2021 г – август 2022 г)	
	г/с	т/г
Всего	6,617323813	4,124288549

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 4

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
Всего	сентябрь - декабрь 2022 г		2023-2030 гг	
	г/с	т/г	г/с	т/г
	0,007665251	0,08082156	0,007665251	0,24180258

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями.

Выпуск очищенных сточных вод предусмотрен пруд-накопитель замкнутого типа, предусмотрен контроль качественного состава сточных вод согласно план-графику контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых сбросов.

Рабочий проект согласован РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» письмом от 4 ноября 2020 года № KZ93VRC00008866 также отмечено, что участок строительства расположен в водоохранной зоне реки Нура.

Обоснованные нормативы сбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 5

	сентябрь - декабрь 2022 г		2023-2030 г	
	г/ч	т/г	г/ч	т/г
Всего	6420,2	8251,22	6420,2	24686,24

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

На период эксплуатации КОС обезвоженный осадок и другие отходы вывозятся на полигон ТБО находящийся на балансе ТОО «Коммунальщик» (письмо ТОО «Коммунальщик» от 8 февраля 2021 года № 79).

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 6

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	8,6020586	0	8,6020586
Период эксплуатации			
Всего	650	0	650

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бухар-Жырауского района Карагандинской» области от 25 января 2021 года на территории строительства под снос попадают 18 деревьев, предусмотрена компенсационная посадка, письмом от 5 февраля 2021 года № 1-6/32 согласованы мероприятия по озеленению площадки локальных очистных сооружений.

Согласно письма КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области от 18 января 2021 года № 1214-2 существующие канализационные сети поселка не находятся на территории государственного лесного фонда, а также на землях национальных парков, заповедников и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

Согласно письма РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 11 марта 2021 года № 23-02/01 на участке строительства отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории, земли национальных парков, заповедников, а также отсутствуют дикие животные, занесенных в Красную книгу Казахстана, кроме того пруд-накопитель не входит в перечень объектов рыбохозяйственного назначения Карагандинской области Бухар-Жырауского района.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала на мечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в п. Г. Мустафина, здание дома культуры (протокол общественных слушаний от 25 февраля 2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплекса очистных сооружений производительностью 44,52 м^3/час.

Канализационные очистные сооружения расположены в юго-восточном направлении на расстоянии 1400 м от поселка Мустафина. Согласно Приложения 3 СП от 20 марта 2015 года № 237, для КОС (производительность 44,52 м3 /час) санитарно-защитная зона – 200 м.

Для КНС предусмотрен санитарный разрыв – 15 м (Приложение 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

Согласно пункта 77 СП от 16 марта 2015 года № 209 предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы для водопроводных сетей диаметром до 200 мм – 6,0 м.

Согласно пункта 78 СП от 16 марта 2015 года № 209 предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы для канализационных сетей диаметром до 400 мм – 8,0 м.

Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрено ограждение площадки очистных сооружений на высоту 2,0 м. Проезды территории площадки КОС имеет асфальтобетонное покрытие.

Технологические решения

Технологическая схема очистки стоков комплекса сооружений принята с использованием биологической очистки. Сброс очищенных стоков предусмотрен в существующий пруд-накопитель. Сооружение построено в 2002 году, представляет замкнутый технический водоем, состоящий из 3-х карт, дно и откосы экранированы защитной пленкой (письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» от 3 марта 2021 года № 1-13/82).

Для работников, обслуживающих очистные сооружения (4 человек), предусмотрены санитарно-бытовые помещения в здании АБК. Стирка специальной одежды предусмотрено централизовано, согласно договора. Рабочим проектом предусмотрено обеспечение средствами для обеззараживания, медицинскими аптечками, средствами индивидуальной защиты.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение, канализация площадки КОС предусмотрено от существующих сетей. Отопление зданий – электрическое. Вентиляция – предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Обезвоженный ил помещается в контейнер и в дальнейшем вывозится на полигон ТБО расположенном на расстоянии 3000 м от жилой застройки.

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Рабочим проектом на период проведения реконструкции предусмотрено обеспечение рабочих временными стационарными (передвижными) санитарно-бытовыми помещениями. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты. Для рабочих предусмотрено горячее питание. На период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальной механизации работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей.

Работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР).

Строительное водопонижение

Общая часть

Расчет водопонизительных установок произведен для максимального уровня грунтовых вод. При других показателях уровня грунтовых вод, заказчику необходимо откорректировать объемы и стоимость работ.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия по трассе инженерных сетей приняты по отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году.

Коэффициенты фильтрации пород, вскрываемых траншеями по материалам отчёта об инженерно-геологических изысканиях, составили:

суглинок ИГЭ №1 - 0,15 м/сут.;

песок крупнозернистый ИГЭ № 2 – 7,5 м/сут.

Выбор варианта осушения

На основании анализа данных по грунтам основания траншей и котлованов, усредненных данных по коэффициентам фильтрации на различных участках, способа производства работ, принят наиболее экономичный способ осушения траншей: водопонижение иглофильтровыми установками и скважинный (глубинный) водоотлив.

Водопонижение иглофильтровыми установками

Сети В1, К1, КНС№1-7, резервуары для воды емк. 50 м^3

Подбор иглофильтровой установки выполнен по величине предельной нагрузки на один иглофильтр в зависимости от коэффициента фильтрации водовмещающих пород, в которых размещается фильтровая часть иглофильтра.

Для организации водопонижения приняты иглофильтровые установки, как с однорядным, так и с двухрядным расположением. Расстояние между иглофильтрами составляет 1,5 м.

Мощность э/двигателя установки – 11 кВт.

Электроснабжение насосов иглофильтровых установок производится за счет устройства временного электроснабжения.

Скважинный (глубинный) водоотлив

Иловые площадки, установка полной биологической очистки

Для участков, располагаемых в основном на песках крупнозернистых со средним коэффициентом фильтрации 6,0 м/сутки принят скважинный водоотлив.

Расчет количества скважин рассчитан в зависимости от размеров котлованов. Общее количество скважин составило 10 шт для иловых площадок и 3 шт для установки биологической очистки.

Скважины бурятся глубиной 9-10 м диаметром 273 мм с обсадкой фильтровой колонны трубами диаметром 178 мм. В скважинах монтируются погружные насосы с установленной мощностью 2,2 кВт и производительностью 4,0 м^3/час.

Электроснабжение скважинных насосов производится за счет устройства временного электроснабжения.

Сброс воды от строительного водопонижения предусмотрен в существующие пруды-накопители согласно письма ТОО «Коммунальщик» от 08 февраля 2021 года №79.

Техника безопасности при производстве земляных работ

Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в нескальных и не замерзших выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более:

1,0 м - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах;

1,25 м - в супесях;

1,5 м - в суглинках и глинах.

Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо принимать при глубине выемки не более 5,0 м крутизну откосов согласно таблицы 3 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При глубине траншеи (котлована) свыше 5,0 м, угол откоса принять не менее 63^0 (от вертикали).

Наибольшую крутизну откосов обводненных траншей необходимо принять согласно таблицы 19 СП РК 3.05-101-2013.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности

производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Перемещение, установка и работа машины (ближайшие опоры), транспортного средства вблизи траншеи (котлована) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, указанной в таблице 1 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», при глубине выемки не более 5,0 м.

Перемещение, установка и работа машины (ближайшие опоры), транспортного средства вблизи траншеи (котлована) с неукрепленными откосами глубиной более 5,0 м разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии не менее 5,0 м.

Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время –сигнальное освещение.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-101-2013. Часть I и СП РК 1.03-102-2014. Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период.

Согласно письма заказчика от 03 ноября 2020 года № 1-13/231 – начало строительства планируется с мая 2021 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2021 г. – 50,0%; 2022 г. – 50,0%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*, изменения и дополнения, выпуски 1 - 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения, выпуски 1 - 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, изменения и дополнения 1-19;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 г.;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» от 15 марта 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы основные технические показатели участка.
2. Откорректирована толщина покрытие из ПГС согласно п. 4.8 СП РК 3.03-104-2014.

Технологические решения

3. Производительность КОС принято согласно производительности системы водоснабжения в соответствии п. 5.5.7 СН РК 4.01-03-2011.
4. Качественный состав поступающих стоков принят согласно п. 9.1.5 СН РК 4.01-03-2011.
5. Представлено обоснование степени очистки сточных вод с учетом п.9.1.1 и п.9.1.11 СН РК 4.01-03-2011 согласно норм и правил, действующих в РК.
6. Представлены технологические расчеты по проектируемым канализационным очистным сооружениям, согласно СН РК 4.01-03-2011.
7. Представлен опыт работы по аналогичным действующим сооружениям с предоставлением анализов на входе и выходе с составом сооружений.
8. Представлены проектные решения по учету поступающей сточной воды.
9. Представлены проектные решения по утилизации отбросов с решеток, песка с песколовок.
10. Представлены проектные решения по удалению избыточного активного ила.
11. Рабочие чертежи раздела ТХ КОС выполнены в соответствии п.4.2.3 и п.4.2.4 ГОСТ Р 21.1101-2009 с указанием номера здания и сооружения по генеральному плану.
12. Представлены высотная схема движения воды и высотная схема движения осадка.
13. Во всех альбомах ТХ на листе "Общие данные" представлены основные показатели.
14. Представлены спецификации в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013. Указаны технические характеристики и в графе "Завод-изготовитель" для импортного оборудования – указан завод-изготовитель.

Павильон механической очистки. Здание для размещения воздуходувок и блока обезвоживания осадка

15. Представлены сравнения вариантов готовых металлокаркасных павильонов и кап.зданий из местных материалов, с предоставлением расчетов по обеспечению требуемого термического сопротивления ограждающих конструкций.

Иловые площадки

16. Представлен расчет иловых площадок с учетом п. 9.11.5.25 СН РК 4.01-03-2011.

Канализационные насосные станции (КНС)

17. Указаны категории надежности КНС.

Наружные сети канализации

18. Представлено письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» от 15 марта 2021 года № 1-13/83 о том, что в 2021 году запланирована разработка проектно-сметной документации на реконструкцию внутрипоселковых сетей водоснабжения поселка Г. Мустафина.
19. Представлены гидравлические расчеты сетей наружных сетей поселка.
20. Представлена схема водоснабжения и проектируемая схема водоотведения пос. Г. Мустафина на одном плане согласно п. 4.2 СН РК 4.01-03-2011.
21. На профилях для напорных трубопроводов указаны: рабочее и испытательное давление.
22. Представлен сводный план внутриплощадочных инженерных сетей КОС.

Архитектурно-строительные решения

23. Расчетом обосновано принятое сечение арматуры сооружения биологической очистки (представлены результаты расчета).

Отопление и вентиляция

24. Выполнена проектная документация в части ОВ раздельными альбомами на площадке ЛОС согласно генплану требования СПДС.

25. Откорректированы нагрузки систем отопления и вентиляции всех объектов расчетную температуру наружного воздуха, принятую согласно табл.3.1 СП РК 2.04-01-2017.

26. В здании АБК в помещении лаборатории предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением согласно п.35 СанПин утвержденных 8.10.2017г. № 684.

27. В техническом павильоне, в воздуходувной станции и механического обезвоживания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляции с естественным побуждением согласно п.11.2 СН РК 4.01-03-2011.

28. Представлены расчеты по тепло избыткам от оборудования станции и расчеты по влаговыделением в цехе обезвоживания согласно п.11.2 СН РК 4.01-03-2011.

29. Откорректированы здания КНС приняты здания тип 1. В альбоме КНС приведены разрезы насосных станции с отметками проектируемых систем вентиляции.

30. Представлены расчеты систем вентиляции по всем объектам на площадке ЛОС в соответствии с требуемой кратностью воздухообмена.

31. Предусмотрены в системах вытяжной вентиляции фильтры очистки воздуха в технологических здании и насосной станции на площадке ЛОС.

32. Откорректирована пояснительная записка §16 в части отопления и вентиляции здании на площадке ЛОС в соответствии с изменениями по замечаниям.

Электротехнические решения

33. Представлены откорректированные по выданным замечаниям проектные решения по электротехнической части рабочего проекта.

Системы связи и сигнализации

34. В соответствии п. 216 СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» выполнены схема и план системы централизованного мониторинга пожарной сигнализации объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду

35. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

36. Представлено письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 11 марта 2021 года № 23-02/01 о том, что на участке строительства отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории, земли национальных парков, заповедников, а также отсутствуют дикие животные, занесенных в Красную книгу Казахстана, кроме того пруд-накопитель не входит в перечень объектов рыбохозяйственного назначения Карагандинской области Бухар-Жырауского района.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

37. Представлены протокола измерений плотности потока радона с поверхности грунта проектируемых участков строительств от 30 апреля 2020 года № 81/2-81/16, выданные ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт» г. Караганда (п. 235 Глава 4 СП от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97).

38. Представленные проектные решения приведены в соответствие, согласно «Технического задания» сброс очищенных стоков предусмотрен в существующий пруд-накопитель.

39. В главе «Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны» раздела ОВОС установлен санитарный разрыв для канализационных насосных станций (Таблица 1 Приложение 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

40. В главе «Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны» раздела ОВОС приведено в соответствие, установленная санитарно-защитная зона для очистных сооружений - 200 м (Таблица 1 Приложение 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

41. Раздел ОВОС: представлена ситуационная карта-схема в системе координат, с указанным расстоянием от проектируемых сетей и сооружений до ближайших жилых строений и селитебной территории (СП от 20 марта 2015 года № 237).

42. Представлено письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» от 3 марта 2021 года № 1-13/82 по существующему пруду-испарителю. С целью исключения возможного загрязнения грунтовых и межпластовых подземных вод дно и откосы экранированы защитной пленкой (п.212 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

43. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в сточной воде после очистки, приняты согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-п.

44. Раздел ОВОС: установление санитарно-защитной зоны для очистных сооружений принято согласно СП от 20 марта 2015 года № 237.

45. Производственные отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений предусмотрено вывозить на полигон, расположенный на расстоянии 3000 м от населенного пункта (поселок Мустафина). (п.4, 17 СП от 23 апреля 2018 года № 187, п. 223 СП от 28 февраля 2015 года №174).

46. В ПЗ указана общая численность работников предприятия (п. 112 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

47. Стирка специальной одежды работников предприятия на период эксплуатации предусмотрено на договорной основе (п. 108 -110 раздела 3 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

48. В разделе ПЗ указаны условия труда, бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников на период эксплуатации предприятия (п. 86,87 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

<u>Проект организации строительства</u>

49. Добавлен подраздел по пересечению с инженерными сетями, ВЛ и КЛ, кабелей связи с указанием объемов работ и схем подвесок.

50. Обоснован принятый способ водопонижения перед другими согласно раздела 4.2 СП РК 5.01-101-2013.

51. Представлены расчетные формулы по водопонижению согласно, нормативных документов.

52. Обоснованы продолжительности строительного водопонижения.

53. Отдельно представлен подраздел «Техника безопасности при производстве земляных работ» согласно раздела 11 СП РК 1.03-106-2012.

54. Указан коэффициент уплотнения грунта при уплотнении.

55. Представлены чертежи по строительному водопонижению (для достоверного определения объемов работ).

56. Указаны пикеты согласно пункта 5.1.2 ГОСТ 21.704-2011 (для достоверного определения объемов работ).

57. Представлены продольные профили с указанием на профилях уровня грунтовых вод с учетом ожидаемого максимального подъема, данные о грунтах по всей трассе

трубопровода согласно пункта 5.2.3 ГОСТ 21.704-2011 (для достоверного определения объемов работ).

58. Исключено применение футляров при пересечении под дорогами, как необоснованное.

59. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

60. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

61. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность наружных сетей канализации, всего в том числе: сети канализации по поселку Ø160- Ø315 мм напорные трубопроводы Ø50х2- Ø160х6,2 мм трубопровод очищенной и обеззараженный сточной воды Ø140х5,4 мм	км	23,656 18,884 3,976 0,796	23,656 18,884 3,976 0,796
2	Мощность КНС № 1 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС № 1 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час га $м^2$ шт.	13,20 0,2032 12,77 1	13,20 0,2032 12,77 1
3	Мощность КНС № 2 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС № 2 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час га $м^2$ шт.	20,30 0,2073 12,77 1	20,30 0,2073 12,77 1
4	Мощность КНС №3 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС №3 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час шт.	45,60 0,2026 12,77 1	45,60 0,2026 12,77 1
5	Мощность КНС №4 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС №4 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час га $м^2$ шт.	0,91 0,1227 12,77 1	0,91 0,1227 12,77 1
6	Мощность КНС №5 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС №5 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час га $м^2$ шт.	15,70 0,1225 12,77 1	15,70 0,1225 12,77 1
7	Мощность КНС № 6 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС № 6 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час га $м^2$ шт.	40,60 0,2074 12,77 1	40,60 0,2074 12,77 1
8	Мощность КНС № 7 Площадь участка в пределах ограждения Площадь застройки КНС № 7 комплектная, заводского изготовления	$м^3$/час га $м^2$ шт.	52,20 0,2073 12,77 1	52,20 0,2073 12,77 1
9	Мощность КОС Площадь участка проектирования Площадь застройки Канализационные очистные сооружения	$м^3$/сут га $м^2$ комплекс	427,0 9,8204 2 643,17 1	427,0 9,8204 2 643,17 1
10	Протяженность наружных сетей водопровода Ø63х3,8 мм	км	1,651	1,651
11	Протяжённости трассы электроснабжения: ВЛИ-0,4 кВ КЛ-0,4 кВ ВЛЗ-10 кВ КЛ-10 кВ	км	 0,936 0,367 1,248 0,320	 0,936 0,367 1,248 0,320
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 362,181 5 961,694 411,815 988,672	4 994,507 3 896,754 409,165 688,588

13	Из них в ценах: 2020 г. (ПИР, экспертиза РП) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 17,553 2 427,722 2 549,232
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность наружных сетей канализации, всего - 23,656 км,
в том числе:
сети канализации по поселку Ø160-Ø315 мм - 18,884 км,
напорные трубопроводы Ø50х2- Ø160х6,2 мм - 3,976 км,
трубопровод очищенной и обеззараженный сточной воды Ø140х5,4 мм - 0,796 км;
мощность КНС № 1 - 13,20 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,2032 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 1 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КНС № 2 - 20,30 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,2073 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 2 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КНС № 3 - 45,60 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,2026 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 3 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КНС № 4 - 0,91 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,1227 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 4 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КНС № 5 - 15,70 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,1225 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 5 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КНС № 6 - 40,60 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,2074 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 6 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КНС № 7 - 52,20 м^3/час,
площадь участка в пределах ограждения - 0,2073 га,
площадь застройки - 12,77 м^2,
КНС № 7 комплектная, заводского изготовления - 1 шт.;
мощность КОС - 427,0 м^3/час,
площадь участка проектирования - 9,8204 га,
площадь застройки - 2 643,17 м^2,
канализационно-очистные сооружения - 1 комплекс;

протяженность наружных сетей водопровода Ø63х3,8 мм - 1,651 км;
протяженности трассы электроснабжения:
ВЛИ-0,4 кВ - 0,936 км,
КЛ-0,4 кВ - 0,367 км,
ВЛЗ-10 кВ - 1,248 км,
КЛ-10 кВ - 0,320 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего - 4 994,507 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 896,754 млн. тенге,
оборудование - 409,165 млн. тенге,
прочие - 688,588 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 16 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» в соответствии с условиями договора от 30 ноября 2020 года №131040004447/200162/00 (151).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику к реализации настоящего рабочего проекта приступить после строительства водопроводных сетей в поселке с подводками к каждому индивидуальному жилому дому (письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» от 15 марта 2021 года № 1-13/83).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Бұқар Жырау ауданы Ғ. Мұстафин кентіндегі тазарту құрылыстары бар кәріз желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

кәріздің сыртқы желілерінің жалпы ұзындығы барлығы - 23,656 км,
соның ішінде:
Ø160-Ø315 мм кент бойынша кәріз желілері - 18,884 км,
Ø50х2- Ø160х6,2 мм қысымдық құбырлар - 3,976 км,
Ø140х5,4 мм ағын судың
тазартылған және зарарсыздандырылған құбыры - 0,796 км;
№ 1 КСС қуаты - 13,20 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,2032 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,
№ 1 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
№ 2 КСС қуаты - 20,30 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,2073 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,
№ 2 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
№ 3 КСС қуаты - 45,60 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,2026 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,

№ 3 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
№ 4 КСС қуаты - 0,91 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,1227 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,
№ 4 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
№ 5 КСС қуаты - 15,70 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,1225 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,
№ 5 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
№ 6 КСС қуаты - 40,60 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,2074 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,
№ 6 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
№ 7 КСС қуаты - 52,20 м^3/сағ.,
қоршау шегіндегі учаске ауданы - 0,2073 га,
құрылыс салу ауданы - 12,77 м^2,
№ 7 КСС жиынтықты, зауытта өндірілген - 1 дана;
КТҚ қуаты - 427,0 м^3/сағ.,
жобалау учаскесінің ауданы - 9,8204 га,
құрылыс салу ауданы - 2 643,17 м^2,
кәріздік-тазарту құрылыстары - 1 кешен;
Ø63х3,8 мм сыртқы су құбыры желілерінің ұзындығы - 1,651 км;
электрмен жабдықтау трассаларының ұзындығы:
ВЛИ-0,4 кВ - 0,936 км,
КЖ-0,4 кВ - 0,367 км,
ВЛЗ-10 кВ - 1,248 км,
КЖ-10 кВ - 0,320 км;
2020-2022 жж. ағымдағы және
болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 4 994,507 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 3 896,754 млн. теңге,
жабдық - 409,165 млн. теңге,
өзгелері - 688,588 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 30 қарашадағы №131040004447/200162/00 (151) шарт талаптарына сәйкес «Қарағанды облысы Бұқар Жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші осы жұмыс жобасын іске асыруға кентте әрбір жеке тұрғын үйге тарта отырып су құбыры желілерін салғаннан кейін кіріссін («Қарағанды облысы Бұқар Жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ-нің 2021 жылғы 15 наурыздағы № 1-13/83 хаты).

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Искалиев А.Н.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ажнов С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жармаханов Б.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Умбетов Б.Ш.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Телконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Артекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ71VDD00162448

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области" 100400, Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Ботакаринская п.а., п.Ботакара, улица Абылайхана, дом № 39

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131040004447

Наименование производственного объекта: РП "Реконструкция канализационных сетей с очистными сооружениями в п. Г. Мустафина Бухар-Жырауского района"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Габиден Мустафинская п.а., п.Габидена Мустафина -

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Габиден Мустафинская п.а., п.Габидена Мустафина -

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Габиден Мустафинская п.а., п.Габидена Мустафина -

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Габиден Мустафинская п.а., п.Габидена Мустафина -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 2,049335924 тонн
в 2022 году 2,155774185 тонн
в 2023 году 0,24180258 тонн
в 2024 году 0,24180258 тонн
в 2025 году 0,24180258 тонн
в 2026 году 0,24180258 тонн
в 2027 году 0,24180258 тонн
в 2028 году 0,24180258 тонн
в 2029 году 0,24180258 тонн
в 2030 году 0,24180258 тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году 8251,22 тонн
в 2023 году 24686,24 тонн
в 2024 году 24686,24 тонн
в 2025 году 24686,24 тонн
в 2026 году 24686,24 тонн
в 2027 году 24686,24 тонн
в 2028 году 24686,24 тонн
в 2029 году 24686,24 тонн
в 2030 году 24686,24 тонн
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружаюущю среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 15.03.2021 года по 31.12.2030 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 15.03.2021 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	-	-
Сбросы		
1	-	-
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключением государственной экологической экспертизы
- Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки
- Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан