«Arkalyq Qus» ЖШС су тартқыш жүйесінің сыртқы желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.02.2024 ж. № MBSG-0004/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жаупкершілігі шектеулі серіктестігі "Arkalyq Qus"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Архитектор" Құрылыс тобы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Arkalyq Qus» ЖШС су тартқыш жүйесінің сыртқы желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «MBS groups» ЖШС берді.

«MBS groups» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ MBSG-0004/24 от 02.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных сетей системы водоотведения ТОО «Arkalyq Qus»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Arkalyq Qus"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строительная группа "Архитектор"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных сетей системы водоотведения ТОО «Arkalyq Qus» выдано ТОО «MBS groups».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «MBS groups».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Arkalyq Qus» ЖШС су тартқыш жүйесінің сыртқы желілерінің құрылысы, Строительство наружных сетей системы водоотведения ТОО «Arkalyq Qus»

Дополнительные сведения: MBSG-0002-03, 08.01.2024, заявления 05.01.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Arkalyq Qus"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Строительная группа "Архитектор". Лицензия №13021296 от 05.11.2020 года. Особые условия действия лицензии – I категория.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Дизайн Проект Азия". Лицензия № 18013411 от 09.07.2018 года. Особые условия действия лицензии – II категория.
Товарищество с ограниченной ответственностью "СК Алатау Проект". Лицензия № 23003138 от 01.02.2023 года. Особые условия действия лицензии – III категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: MBSG-03/00001 от 05.01.2024

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 10.10.2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ73VUA01019690 от 13.11.2023 года, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 2,6 га, кадастровый номер 12-282-047-041;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 1,337 га, кадастровый номер 12-282-086-058;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные ТОО «GeoStroyKZ» в октябре 2023 года, лицензия №18016637 от 05.09.2018 года, Изыскательская деятельность;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, заказ №48/23, выполненные ТОО «GeoStroyKZ» в октябре 2023 года;

мотивированный отказ № KZ25VDC00100792 от 09.01.2024 года, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;

протокол дозиметрического контроля №70 от 08.05.2019 года, ТОО «KAZATOM»;

протокол радиометрического контроля №35 от 08.05.2019 года, ТОО «KAZATOM»;

заключение №ТЭ-0037/20 от 29.07.2020 года по рабочему проекту «Строительство наружных сетей системы водоотведения к ТОО «Аркалык кус бройлер» и ТОО «Агроинтерптица», выданное ТОО «Тандем Эксперт»;

письмо Заказчика:

№549 от 27.10.2023 г. о начале строительства, об источнике финансирования проекта;

№548 от 27.10.2023 г. о расстоянии вывоза грунта;

№547 от 27.10.2023 г. о расстоянии вывоза мусора;

№546 от 27.10.2023 г. об отсутствии зеленых насаждений на объекте проектирования;

№545 от 27.10.2023 г. сведения о стоках и производительности проектируемых очистных сооружений;

Технические условия:

на электроснабжение приемников электрической энергии №09-1474 от 05.10.2023 года КГП «Костанайюжэлектросервис» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области;

на подключение объекта к водопроводной сети, письмом №550 от 27.10.2023 года ТОО «Arkalyq Qus»;

на подключение к инженерным сетям канализации ТОО «Arkalyq Qus», письмом №02-1/1435 от 05.10.2023 года ГКП «Аркалыкская теплоэнергетическая компания»

5.2. Согласования заинтересованных организаций.

согласование проекта с Заказчиком письмом №649 от 26.12.2023 года;

согласование эскизного проекта № KZ18VUA01054339 от 06.01.2024 года с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык»;

согласование раздела Генеральный план с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык», ТОО «Arkalyq Qus» от 09.01.2024 года;

согласование раздела Внеплощадочные сети канализации и водопровода с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык», ГКП «Аркалыкская Теплоэнергетическая компания» от 12.01.2024 года, ТОО «Arkalyq Qus» от 09.01.2024 года;

согласование раздела Электроснабжение и наружное электроосвещение с КГП «Костанайюжэлектросервис», ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык» от 11.01.2024 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый Заказчиком от 25.12.2023 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.

Паспорт проекта.

Том 1. 25/23-2023-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2. 25/23-2023-ГП. Генеральный план.

Том 3. 25/23-2023-ТХ.ехнологические решения.

Том 4. 25/23-2023-НВК.нутриплощадочные сети водопровода и канализации.

Том 5. 25/23-2023-ЭСН, ПС. Электроснабжение и наружное электроосвещение. Пожарная сигнализация.

Том 6. 25/23-2023-АС. Архитектурно-строительные решения.

Том 7. 25/23-2023-ПОС. Проект организации строительства.

Том 8. 25/23-2023-СД. Сметная документация.

Эскизный проект

Раздел «Охрана окружающей среды».

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная Заказчиком от 24.01.2024 года.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Расчетная стоимость строительства.

Смета на проектные и изыскательские работы.

Расчетная схема канализации.

Расчеты по разделу Технологические решения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок проектируемого строительства находится в северо-западной части города Аркалык, Костанайской области.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях ТОО «GeoStroyKZ» выполненных в октябре 2023 года.

По системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к климатическому подрайону 1В.

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 5,0 м, по состоянию на октябрь 2023 года, не вскрыты.

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 5,00м, сложен делювиально-пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертич ного возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой - вскрывается по трассе повсеместно, с поверхности земли до глубины 0,10 м, мощностью 0,1 м.

Глина dpQ_{II-IV} - желто-бурая, от твердой до тугопластичной консистенции, слабокарбонатизированная, с прослойками песка, мощностью до 5 см, с включением мелких кристаллов гипса, сильноожелезненная, вскрывается скважинами повсеместно под почвенно-растительным слоем, вскрытая мощность колеблется от 0,470 м до 4,90 м.

В соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана, территория Костанайской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому не является сейсмоактивной.

6.2. Проектные решения.

Существующее состояние

Птичник ТОО «Arkalyq Qus» существующий. На сегодняшний день на данном предприятии работает 237 человек по штату. Имеется 450 тысяч взрослой птицы и 125 тысяч молодняка. На перспективу планируется 1 млн. птиц для производства яиц.

В данное время в ТОО «Arkalyq Qus» работает два септика, один -который собирает сточные воды от АБК и санпропускника, и второй – септик.

На птицефабрику поступает техническая вода с центральной системы водоснабжения.

В городе Аркалык принята центральная система канализации.

Технологические решения

Проектом выполнен прием стоков от ТОО «Arkalyq Qus», строительство локальных очистных сооружений (далее по тексту ЛОС), напорной канализации от ЛОС до канализационного коллектора и хозпитьевого водопровода для нужд ЛОС. Локальные очистные сооружения - модульные

Производительность локальных очистных сооружений предусматривается для приема стоков от ТОО «Arkalyq Qus». После очистки, отвод очищенных сточных вод по напорному трубопроводу осуществляется в систему канализации города Аркалык.

Таблица 1

Расчетные расходы водоотведения. Данные по водоотведение ТОО «Arkalyq Qus»

Наименование здания	Хар-ка сточных вод	Режим водоотведе-ния	В бытовую канализацию			В производственную канализацию		
			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
Общие	хозбыт	самотечн	15,1	6,84	1,9	-	-	-
	пром.стокт	самотечн	-	-	-	68,07	34,34	9,54

Всего расходы по ТОО «Arkalyq Qus» с учетом суточной неравномерности будут составлять: Qсут=99,8 м³/сут; Qчас=41,18 м³/час; Qсек=11,44 л/сек.

Очистные сооружения ЛОС

От ТОО «Arkalyq Qus» канализационные стоки поступают на комплекс очистных сооружений.

Комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод состоит из следующих сооружений: установка биологической очистки ЛОС-Р, технологический павильон, павильон механической очистки, КНС.

Установка полной биологической очистки предназначена для глубокой биологической очистки производственных сточных вод.

Таблица 2

Технические параметры полной биологической очистки

Наименование параметра	Значение
Производительность сточных вод суточная, м³/сут	100
Максимальная часовая производительность, м³/час	41,2

Блок биологической очистки представляет собой наземное сооружение, выполненное из металла с антикоррозионной обработкой, разделенное перегородками на зоны: денитрификатор, нитрификатор, вторичный отстойник.

Таблица 3

Комплектность установки полной биологической очистки

№ п\п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
	1. КНС подачи сточных вод на механическую очистку		
1	Канализационная насосная станция КНС-41,2/10С1,6-4,5/3,0. Габаритные размеры Ø1600 мм; Нподз. = 4500 мм; Нполн.= 4700 мм. Глубина заложения подводящего трубопровода - до 3000 мм. Материал корпуса - армированный стеклопластик. Размещение - подземное.	компл.	1
	2. Павильон механической очистки		
2	Павильон механической очистки ПАВИЛЬОН-7,1-5,0-3,0. Габаритные размеры: L - 7000 мм, B - 5000 мм, H - 3000 мм. Павильон оборудован системами отопления, освещения и вентиляции, КИП и АСУТП, шкаф силовой и управления для	компл.	1

	подключения технологического оборудования с программно-логическим контроллером.		
	3. Усреднительная емкость		
3	Усреднительная емкость ЛОС-Ем-50С/2,4-11,6/2,23. Объем - 50 м3. Габаритные размеры: Ø2400 мм, L - 11600 мм. Горловины: Ø1300 - 1 шт.; Ø1600 - 1 шт.; Глубина заложения подводящего трубопровода - до 2230 мм. Материал - армированный стеклопластик. Размещение - подземное. В комплекте: крышка - 2 шт.; лестница - 2 шт.; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ) - 2 шт. Комплект запорно-регулирующей арматуры и трубной обвязки	компл.	1
	4. Сооружения биологической очистки		
4	Установка полной биологической очистки ЛОС-Р/13,10-9,40/2,6 (габаритные размеры L=13100 мм, B=9400 мм, H=2600 мм, материал корпуса - конструкционная сталь с антикоррозийной обработкой.	компл.	1
	5. Технологический павильон		
5	Технологический павильон ПАВИЛЬОН (6,0-3,9-2,35(6). Габаритные размеры: L - 6000 мм, B - 3900 мм, H - 2350 мм. Павильон оборудован системами отопления, освещения и вентиляции, КИП и АСУТП, шкаф силовой и управления для подключения технологического оборудования с программно-логическим контроллером.	компл.	1
	6. Канализационная насосная станция подачи на сброс		
6	Канализационная насосная станция КНС–4,2/40С/1,3-4,2/2,31. Габаритные размеры Ø1300 мм; Нподз. = 4290 мм; Нполн.= 4490 мм. Глубина заложения подводящего трубопровода - до 2310 мм. Материал корпуса - армированный стеклопластик. Размещение - подземное. В комплекте: крышка; лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. Комплект запорно-регулирующей арматуры и трубной обвязки	компл.	1
	7. Лабораторное оборудование		
7	Лабораторное оборудование	компл.	1

Установка биологической очистки ЛОС-Р/13,10-9,40/2, представляют собой четыре металлические емкости с размерами: длина 13,1 м, ширина 2,35 и высота 2,6 м, утепленные минеральной ватой и закрытые сверху профлистом Сс-10.

На очистных сооружениях используются следующие материалы труб: сталь, полипропилен, полиэтилен.

Соединения: фланцевые, муфтовые, сварные, резьбовыми фитингами.

Запорная и регулирующая арматура выполнена из нержавеющей стали, латуни и ПВХ.

Мостики, ограждения, переливные патрубки и воздуховоды монтируются после установки емкостей.

Воздуходувка, установка УФ-обеззараживания, комплекс реагентного хозяйства, установка обезвоживания осадка и вспомогательное оборудование размещается в технологическом павильоне, установка механической очистки размещается в павильоне механической очистки.

Технологический павильон и павильон механической очистки представляют собой жёсткую металлоконструкцию, собранную из металлических профилей 30×140×140×30 мм. Соединение конструкции сделано методом сварки и болтовых соединений, металлоконструкция павильона покрыта в 2 слоя грунтовым покрытием. Стены выполнены из термопанели «Сэндвич» толщиной 100мм. В наружной отделке крыши применяются профлист кровельный Сс-20. Во внутренней отделке крыши применяется профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата. Полы павильона выполнены из швеллера 10П и поперечных труб 50х25, утепляются минватой толщиной 50мм. Верх пола покрыт профлистом Сс-10, на который укладывается рифленый лист толщиной 4 мм.

В павильонах предусмотрено внутреннее и наружное освещение.

Описание технологического процесса

Исходные хозяйственно-бытовые сточные воды по самотечному трубопроводу поступают в канализационную насосную станцию (поз. №1 по ГП), представляющий собой вертикальную стеклопластиковую емкость, где на подводящем трубопроводе установлена сороулавливающая корзина для улавливания крупного мусора. Корзина поднимается оператором вручную при помощи цепи, далее опорожняется, а накопленный мусор подлежит дальнейшей утилизации. Канализационная насосная станция оснащена погружными насосами (1раб.+1рез.), при помощи которых сточная вода в напорном режиме подается в павильон механической очистки (поз. №2 по ГП).

В этом здании сточные воды подвергаются механической очистке от крупных примесей посредством фильтрации через решетку барабанного типа.

Барабанная решетка предназначена для удаления из сточных вод крупных механических включений. Преимуществом установки являются ее малые по сравнению со стационарными решетками размеры, бесперебойная работа вследствие невозможности забивания решетки и обеспечение оптимального рабочего режима для электромеханического оборудования, установленного далее по схеме (отсутствие механических повреждений, вызываемым наличием в стоке грубодисперсных включений). Установка не подвержена забиванию благодаря конструктивным особенностям и системе промывки.

Установка рассчитана на принудительную подачу стока при помощи насосов. Поступающий через расположенный на внешней части корпуса фланцевый подводящий патрубок сток равномерно распределяется через фильтрующий барабан. Профиль барабана решетки обеспечивает его постоянную очистку в процессе работы: твердые включения задерживаются на внутренней поверхности барабана, вода проходит через ячейки барабана наружу в нижней его части.

Для периодической промывки барабанной решетки, следует подключить промывную воду к патрубку промывки. Промывку следует осуществлять чистой водой, рабочее давление промывки - от 3 Бар. Промывочная труба, расположенная внутри корпуса, снабжена форсунками для обеспечения периодической промывки барабана.

Осветленные сточные воды после установок механической очистки самотеком по трубопроводу отводятся в усреднитель (поз. №3 по ГП), где располагаются погружные насосы (1раб.+1рез.). Из усреднителя сточные воды в напорном режиме поступают на установку биологической очистки (поз. №4.1-4.2 по ГП). Во избежание выпадения осадка в усреднителе предусмотрено перемешивание с помощью погружной мешалки.

Сточные воды в резервуаре биологической очистки поступают в денитрификатор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота. Иловая смесь в денитриикаторе поддерживается во взвешенном состоянии за счет мешалки. При помощи насосов осуществляется рециркуляция нитрифицированной смеси из конца биореактора-нитрификатора и циркуляционного активного ила эрлифтами из конусной части вторичного отстойника в денитрификатор. Из денитрифкатора сточные воды поступают в аэротенк-нитрификатор.

Основные процессы, протекающие в нитрификаторе, связаны с адсорбцией (комплекс гетеротрофных микроорганизмов, содержащийся в активном иле, адсорбирует

органические вещества в сточной воде), с биодеструкцией (процесс разложения микроорганизмами сложных веществ, содержащихся в сточной воде до более простых, после чего они окисляются в клетках активного ила), а также с нитрификацией (процесс связан с окислением хемоавтотрофными микроорганизмами аммония до нитритов и, далее, до нитратов).

После прохождения зон биологической очистки сточные воды через окна поступают во вторичный тонкослойный отстойник. В осадочной части отстойника (в приямке) производится осаждение активного ила. Из осадочной части при помощи эрлифта осуществляется циркуляция части активного ила в голову станции биологической очистки. Избыточный активный ил из приямка вторичного отстойника эрлифтом подается в начало аэротенка, откуда подлежит откачке при обслуживании.

Доочистка сточных вод производится фильтрацией через фильтр с блоком биологической загрузки. Регенерация загрузки производится продувкой воздуха, подаваемого из основной системы подачи и распределения воздуха.

После прохождения доочистки стоки поступают на дальнейшее обеззараживание ультрафиолетом в установке УФО. После обеззараживания сточные воды отводятся на сброс.

Избыточный активный ил из вторичного отстойника периодически откачивается эрлифтом на установку обезвоживания осадка, размещаемую в технологическом павильоне.

Обезвоженный активный ил направляется на дальнейшую обработку, предусмотренную проектом, либо на утилизацию.

После прохождения доочистки стоки поступают в технологический павильон (поз. 5 по ГП) на дальнейшее обеззараживание ультрафиолетом в установке УФО (1раб.+1рез.). После обеззараживания сточные воды поступают в канализационную насосную станцию очищенной воды (поз. 6 по ГП), откуда погружными насосами в напорном режиме отводятся на сброс.

Генеральный план

Площадка локальных очистных сооружений - проектируемая. Участок локальных очистных сооружений находится в северо-западной части города Аркалык. Имеет в плане размеры 163,0х159,50 м. Въезд с западной стороны участка. На участке отсутствуют зеленые насаждения, перенос сетей, проходящий транзитом через участок не предусмотрен, ввиду отсутствия.

Таблица 4

Площадка ЛОС. Технико-экономические показатели

Наименование	Ед.изм	Кол-во	% от общей площади
Площадь участка, в том числе:	$м^2$	26000,00	100 (2,600 га по Госакту)
Площадь застройки	$м^2$	365,47	1
Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	1002,00	4
Площадь озеленения	$м^2$	24632,53	95
Площадь покрытий вне участка	$м^2$	318,0	-

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемых объектов по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята 1,0 м.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку опор электропередач №24 - отметка 330,62.

Благоустройство территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории площадок локальных очистных сооружений предусмотрены:

установка малых форм архитектуры (скамеек, урн);

посадка деревьев (озеленение предусматривается посадкой деревьев);

посев трав лугового типа;

подъездная асфальтобетонная дорога к локальным очистным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м.

Территория площадки локальных очистных сооружений ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила высотой 2,5 м.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Фундамент под технологический павильон (поз.5 по ГП)

Габаритные размеры павильона 6000 х 3900 мм.

Размещение надземное. Вес = 10 т.

Технологический павильон представляет собой жесткую металлоконструкцию, собранную из металлических профилей 30х140х140х30 мм. Соединение конструкции сделано методом сварки и болтовых соединений, металлоконструкция павильона покрыта в 2 слоя грунтовым покрытием. Стены выполнены из термопанели «Сэндвич» толщиной 100 мм. В наружной отделке крыши применяется профлист кровельный Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата. Полы павильона выполнены из швеллера 10П и поперечных труб 50х25. утепляются минватой толщиной 50 мм. Верх пола покрыт профлистом Сс-10, на который укладывается рифленный лист толщиной 4 мм.

В технологическом павильоне размещаются: воздуходувка, установка УФ-обеззараживания, комплекс реагентного хозяйства, установка обезвоживания осадка и вспомогательное оборудование.

Фундаментом является монолитная железобетонная плита. Размер фундаментной плиты 7000 х 4900 мм, толщиной 500 мм.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты:

1. Площадь застройки - 34,3 м^2.
2. Строительный объем - 17,50 м^3.

Фундамент под установку биологической очистки (поз.4 по ГП)

Габаритные размеры 13000 х 9400 мм.

Размещение надземное. Вес сухой установки - 41,410 т. Вес установки с водой - 263,060 т.

Емкости устанавливаются на двутавры №20. На очистных сооружениях используются следующие материалы: сталь, полипропилен, полиэтилен.

Лестница, ограждения, переливные патрубки и воздуходувы монтируются после установки емкостей.

Фундаментом является монолитная железобетонная плита. Размер фундаментной плиты 15100 х 11400 мм, толщиной 700 мм.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты:

1. Площадь застройки - 34,3 м^2.
2. Строительный объем - 17,50 м^3.

Фундамент под усреднительную емкость (поз.3 по ГП)

Габаритные размеры: 2400х11600 мм, высота подземной части - 4,8 м. Размещение подземное. Вес сухой установки - 4,97 т. Вес установки с водой - 57,300 т.

Емкость усреднительная - это подземный цилиндрический резервуар, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным

сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод согласно ТУ 2296-003-67044975-13 из армированного стеклопластика.

Фундаментом является монолитная железобетонная плита. Размер фундаментной плиты 12600х3400 мм, толщиной 500 мм.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты:

1. Площадь застройки - 43,0 м^2.
2. Строительный объем - 17,50 м^3.

Фундамент под КНС подачи очищенной воды на сброс (поз.6 по ГП)

Габаритные размеры КНС: Ø - 1300 мм, высота подземной части - 4,200 м.

Материал корпуса - стеклопластик. Размещение подземное. Вес сухой установки - 0,920 т. Вес установки с водой - 6,090 т.

Фундаментом является монолитная железобетонная плита. Размер фундамента 2,3 х 2,3, толщиной 500 мм.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты:

1. Площадь застройки - 5,30 м^2.
2. Строительный объем - 2,70 м^3.

Фундамент КНС подачи сточных вод на механическую очистку (поз. 1 по ГП)

Габаритные размеры КНС: Ø - 1600 мм, высота подземной части - 4,500 м.

Материал корпуса - стеклопластик. Размещение подземное. Вес сухой установки - 1,11 т. Вес установки с водой - 9,54 т.

Фундаментом является монолитная железобетонная плита. Размер фундамента 2,6 х 2,6, толщиной 500 мм.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты:

1. Площадь застройки - 6,80 м^2.
2. Строительный объем - 3,40 м^3.

Фундамент под павильон механической очистки (поз.2 по ГП)

Размещение надземное. Вес павильона - 14 т.

Фундаментом является монолитная железобетонная плита. Размер фундаментной плиты 8000 х 6000 мм, толщиной 500 мм.

Объемно-планировочные показатели фундаментной плиты:

1. Площадь застройки - 48,0 м^2.
2. Строительный объем - 29,0 м^3.

Фундамент под КТПН (см. Том 6).

Проектируемый фундамент под КТПН с размерами в осях 1,600х1,400 м.

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 4,27 м^2.
2. Строительный объем - 10,25 м^3.

Фундамент под ДЭС (см. Том 6).

Проектируемый фундамент под ДЭС с размерами 3,6х2,0 м.

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С12/15, F150, W4.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 7,2 м^2.
2. Строительный объем - 4,32 м^3.

Уборная на 1 очко (см. Том 6).

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 3,4 м^2;
2. Общая площадь - 1,4 м^2;
3. Строительный объем - 15,50 м^3.

Стены уборной из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С12/15, W6, F50.

Днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С12/15, W6, F50.

Перекрытие выгреба выполнить из бетона класса С12/15, W4, F50, армированное сеткой из арматуры Ø12 А400.

Пожарный резервуар емкостью 50 м3 (см. Том 6).

Пожарный резервуар - прямоугольное сооружение с размерами в плане (в осях) 6,0х3,0 м, высотой 3,800 до плит покрытия. Резервуары предназначены для использования в качестве пожарного водоема. На территории устанавливаются 2 резервуара. Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуаров.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 2х21,76 м^2.
2. Строительный объем - 2х91,40 м^3.

Днище и стенки резервуаров монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - С16/20, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуаров - из сборных ж/бетонных ребристых плит на обычном портландцементе.

Ограждение площадки (См. Том 6 АС).

Ограждение площадки выполнено из металлических сетчатых панелей: из уголка 50х5 и сетки из оцинкованной проволоки с квадратными ячейками по металлическим стойкам из квадратной трубы 80х4 мм.

Ворота выполнены из металлических труб 60х60х7 по металлическим стойкам из квадратной трубы 100х100х7 мм.

Фундаменты - столбы выполнены из бетона класса С12/15, по морозостойкости F150 на сульфатостойком п/ц.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от зданий.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Водоснабжение и канализация

Отвод очищенных сточных вод (от ЛОС), согласно ТУ №02-1/1435 от 05.10.2023 года, выданных ГКП «Аркалыкской теплоэнергетической компанией», предусмотрен в существующий городской коллектор Д500 мм и далее на КОС (накопитель №2).

Прокладка самотечной сети канализации (К3) осуществляется из хризотилцементных труб БНТ-200-3950 с муфтами БНМ-200 по ГОСТ 31416-2009.

Сеть напорной канализации предусмотрена из труб ПЭ SDR21 Ø63х3 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Переход №2 через автодорогу предусмотрен закрытым способом, в футляре из стальных электросварных труб Ø273х5 по ГОСТ 10404-91.

Антикоррозийная изоляция стальных футляров принята - усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2016.

Устройство колодцев самотечной канализации принят по типовому проекту 901-09-22.84, колодцев напорной канализации по типовому проекту 901-09-11.84 выпуски II, IV («Колодцы водопроводные»), серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы).

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды в павильоны механической и биоочистки.

Согласно технических условий подача воды для ЛОС предусматривается от существующего водопровода Ø100 мм ТОО «Arkalyq Qus».

Прокладка хоз.питьевого водопровода предусмотрена из труб ПЭ SDR11 Ø25х2.3, SDR21 Ø63х3 по ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды в колодце ВК-1 установлен водомер Ø25 мм.

Переход №1 под автодорогой предусмотрен закрытым способом методом ГБ в стальном футляре Ø273х5 по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных резервуаров емкостью по 50 м3 каждый, расположенных рядом с павильоном механической очистки. Расход на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Вентиляция

Воздухообмен в помещениях павильонов рассчитан на требуемую кратность с учётом количества воздуха, забираемого воздуходувками на технологические нужды. Предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Вентиляция в павильонах приточно-вытяжная. Приточка воздуха осуществляется через инерционные решетки, вытяжка при помощи канальных вентиляторов.

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период для проектирования отопления, температура tн=-31,2°С (с обеспеченностью 0,98).

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции:

средняя температура отопительного периода - минус 2,1°С;

продолжительность отопительного периода - 159 суток.

Технологический павильон биологической очистки и механической очистки поставляется в комплекте с отоплением. Система отопления - предусмотрены электрические обогреватели марки ЭВУБ.

Электротехнические решения

Раздел Электроснабжение и наружное электроосвещение выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных КГП «Костанайюжэлектросервис» №09-1474 от 05.10.2023 года, и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Согласно технических условий для электроснабжения площадки локальных очистных сооружений предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушным вводом на стороне 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ, принята мощностью 100 кВА заводской готовности.

Источником питания является ближайшая существующая опора ВЛ-10 кВ линия «Западная-Узел Б».

От источника питания, ближайшей существующей опоры ВЛ-10 кВ линии «Западная-Узел Б», до проектируемой КТПН 10/0,4 кВ на площадке локальных очистных сооружений проектом предусмотрено строительство воздушной линии электропередач защитными проводами ВЛЗ-10 кВ. К подвеске на ВЛЗ-10 кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сечением 1х50 мм2. Строительство ВЛЗ-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах со стойками СВ105-3.5.

В проектируемой КТПН 10/0,4 кВ предусмотрена установка прибора учета электроэнергии на вводе 0,4 кВ в Щите вводно-учетный (ЩУ 3/1-1 У1), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло.

Для резервного электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции в кожухе степень автоматизации II. Электроснабжение площадки выполнено от КТПН 10/0,4 кВ через вводно-распределительный панель.

Для электроснабжения павильонов на площадке локальных очистных сооружений проектом предусмотрена установка вводно-распределительный панель ВРУ1 в павильоне механической очистки, предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее.

Кабельная линия выполнена кабелями АВБбШв-0.66 кВ. Сечение кабелей выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабель КЛ-0,4 кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Для предупреждения о наличии кабеля 0,4 кВ в траншее проложена сигнальная лента с надписью: «Осторожно, кабель».

На площадке локальных очистных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль дорог на расстоянии 1,0 м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 33-22 м. Высота установки светильника +7.000 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в составе КТПН 10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные IP67 ДКУ-LED-01-60W.

К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16 мм².

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой Ø18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой Ø22 мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Объект относится к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 и приняты следующие меры: выполнено заземление опор и оборудования, установленное в здании,

предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4 кВ в КЛ-0,4 кВ, заземление экранов кабелей, уравнивание потенциалов.

Таблица 5

Основные показатели раздела

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Напряжение, кВ	10/0,380
Коэффициент мощности, cosα	0,93
Комплектная трансформаторная подстанция КТП 100/10/0,4 кВ, комп	1
Дизельный генератор AKSA в кожухе AKSA APD 72P, шт.	1
Длина ВЛЗ-10 кВ СИП-3 3х1х50 мм², м	369
Кабельная линия КЛ-0,4 кВ, м	229
Длина ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения СИП-4 2х16, м	174

Пожарная сигнализация

В качестве приборы приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-4», установленный здании.

Сигнал о пожаре поступает от автоматических пожарных извещателей тепловых типа ИП-103-5/1-А3, реагирующих на повышение температуры. Автоматические пожарные извещатели установлены на потолках защищаемых помещений в соответствии с нормами и техническими характеристиками и не менее 0,5 м от светильников. Ручные извещатели, типа ИПР-3-СУ, установлены у выходов.

Электропитание прибора «Гранит-4» выполнено от источника переменного тока от ВРУ, напряжением 220 В. В случае исчезновения основного питания, напряжением 220 В, обеспечение работы схемы пожарной сигнализации осуществляется от «Источника питания резервированный» РИП-12.

Подключение пожарных извещателей выполнены кабелем марки КСПВнг-2х0.5 мм2, проложенным в проектируемых кабельных каналах из ПВХ и по кабельным лоткам предусмотренных технологического здания.

Сигнал на отключение вентиляционных систем передается от прибора «Гранит-4» до шкафов управления вентиляционных систем, кабелем КВВГнг (А)-LS.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение открытия дверных проемов и нарушении периметра площадки осуществляется от комбинированного (световой и звуковой) оповещателя серии «Маяк», установленного над входной дверью. Сети системы оповещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным в трубе по стенам.

Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014, СН РК 1.03-101-2013.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства – июнь 2024 года, согласно письму Заказчика от 27.10.2023 года №549.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2024 - 100%.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Внесены поправки: Расстояние до жилого массива указана в проекте и санитарно-защитная зона указана в проекте РООС, в соответствии требованию п.5,7, 19, СП № ҚР ДСМ-72; СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 12. «Канализационные очистные сооружения»; В проекте указаны действующие Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2; Площадка расположения ЛОС находится в районе ТОО «Arkalyq Qus», в связи с этим на площадке ЛОС не предусматривается административно-бытовой корпус. Для обслуживающего персонала ЛОС (2 человека) прием пищи, санитарные условия предусмотрены в соответствующих помещениях ТОО «Arkalyq Qus» (СП № ҚР ДСМ-72, п.97, 126.); Указано использование материалов и изделий отечественного производства, согласно требованиям № ҚР ДСМ-72, п.6; Внесены данные по обеспечению рабочих спецодеждой, аптечкой, обеспечение рабочих водой для питья, санитарно-бытовыми помещениями, в соответствии требований Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49 пункты 105,108,123, 126,130, 139.

С учетом доработок рабочий проект соответствует требованиям нормативно-правовым актам: СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2; СП "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72; СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-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 МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 2024.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2023г. (20 сборников);

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2023г.;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023г.;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 г.;

Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2023 г.;

«Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно- строительные работы, монтаж оборудования, Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, Методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05- 01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, НДЦС РК 8.01-05-2022, НДЦС РК 8.01-06- 2022). Изменения и дополнения. Выпуск 37»;

НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.01-10-2023 «Методические рекомендации по разработке элементных сметных норм на работы в строительстве»;

НДЦС РК 8.02-01-2023 «Укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений. Нормативы предельной стоимости строительства».

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Arkalyq Qus» от 12 декабря 2023 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 МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нк) (при необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства;

сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023-2026 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 2023–2026 годы», протокол заседания Правительства

Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022г.). (2024г. МРП-3692).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство наружных сетей системы водоотведения ТОО «Arkalyq Qus» составляет 99,06%.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций, которые учтены при реализации проекта проектируемых сооружений.

Мероприятия по водоотведению в аварийной ситуации, а также действия по ликвидации последствий аварий проводятся службой эксплуатации.

Технологическая схема сетей и сооружений, в основном, соответствует требованиям сейсмической безопасности.

В проекте разработаны требования по обеспечению безопасности зданий на стадии строительства и эксплуатации.

Требования по обеспечению пожарной безопасности в проекте предусмотрены согласно СН и СП РК «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В проектной документации предусмотрены требования к подъездным путям для пожарной техники и источникам для наружного водяного пожаротушения.

Здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда крупногабаритных и пожарных машин.

Устройства проездов, пригодных для крупногабаритных и пожарных машин.

Установка наружных средств пожаротушения (пожарные щиты и ящики с песком) в необходимом количестве;

На территории установлены 2 пожарных резервуара V=50 м³.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Требования по обеспечению пожарной безопасности на стадии строительства предусмотрены согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

Раздел Архитектурно-строительные решения

1) обоснованы целесообразность устройства грунтовой подушки под все фундаментные плиты.

Раздел Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

2) зафиксирован уровень ответственности и технический и технологический сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке и соответствующих разделах проектной документации) в соответствие п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165), согласно категорий и видов, подвидов деятельности в лицензии разработчиков согласно статьи 32 Закона Республики Казахстан «Об

архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;

3) предоставлены согласования со специалистами смежных разделов;
4) принятые диаметры трубопроводов обоснованы гидравлическим расчетом;
5) представлено на рассмотрение инженерно-геологическое заключение;
6) на план НВК. Указаны привязки трубопроводов к постоянным базисам согласно ГОСТ 21.704-2011;
7) предусмотрена сигнальная лента по трассе трубопроводов;
8) указана глубина заложения существующего трубопровода, предусмотрена ручная разработка грунта на врезке в существующий трубопровод. ГОСТ21.704-2011;
9) откорректирована спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения;
10) в общей спецификации оборудования, изделий и материалов в графе 4 указана номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно каталога АГСК-3, п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013, п. 5.13 СН РК 1.02-03-202. Спецификация, учтены все замечания по чертежам. Выполнение предусмотрено в соответствии с СПДС.

Раздел Сметная документация

11) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;
12) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2. Оценка принятых решений

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	2,6	2,6
2	Протяженность сетей водоснабжения Ø63	км	0,152	0,152
3	Протяженность напорной канализации	км	1,771	1,771
4	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,369	0,369
5	Производительность локальных очистных сооружений	м^3/сут	100	100
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам:	млн.тенге	709,690 206,790 405,432 97,468	709,679 206,780 405,432 97,467

	на 2023 год (ПИР) на 2024 год		9,398 700,292	9,398 700,281
7	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6	6

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных сетей системы водоотведения ТОО «Arkalyq Qus» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Arkalyq Qus» ЖШС су тартқыш жүйесінің сыртқы желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Қолдас Аманжан Бақтыханұлы	Инженерные сети и системы	KZ44VJE00029669 от 16.08.2017 года	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологическ	Калдыбекова Бейсенкуль	Санитарно-эпидемиологическ	KZ83VJE00038182 от 24.05.2018	Соответствует

	ий раздел		ий профиль	года	
3	Сметная документация	Шойманова Талжан	Специальные разделы проектов	KZ86VJE00023287 от 24.02.2017 года	Соответствует
4	Архитектурно-строительные решения	Пискун Татьяна Александровна	Конструктивная часть	KZ29VJE00021597 от 16.08.2017 года	Соответствует
5	Генеральный план и транспорт	Мукашев Нуржан Сейтнабиевич	Градостроительство	KZ52VJE00050671 от 13.12.2017 года	Соответствует
6	Водоснабжение и водоотведение	Панаги Рамиз	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
7	Технологическая часть	Панаги Рамиз	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года	Соответствует
8	Электроснабжение	Қолдас Аманжан Бақтыханұлы	Инженерные сети и системы	KZ44VJE00029669 от 16.08.2017 года	Соответствует

Акжолова А.П. (Директор)

Қолдас А.Б. (Эксперт)

Калдыбекова Б.. (Эксперт)

Панаги Р.. (Эксперт)

Пискун Т.А. (Эксперт)

Мукашев Н.С. (Эксперт)

Шойманова Т.. (Эксперт)