Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Инженерлік инфрақұрылымы бар ассенизаторлық көліктің сарқынды суларын кәріз-тазарту имаратының (сол жағалау) аумағына төгу үшін ағызу станциясын салу»
жұмыс жобасы бойынша

17.06.2025 ж. № EXENG-0019/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атырау облысы Энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ "МунайГаз Инжиниринг" ЖШС

Қызылорда қаласы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Инженерлік инфрақұрылымы бар ассенизаторлық көліктің сарқынды суларын кәріз-тазарту имаратының (сол жағалау) аумағына төгу үшін ағызу станциясын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны « » ЖШС берді.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXENG-0019/25 от 17.06.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территорию канализационно-очистного сооружения (левобережной)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

город Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территорию канализационно-очистного сооружения (левобережной)» выдано ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территорию канализационно-очистного сооружения (левобережной)».

Дополнительные сведения: Договор №14/25 от 02.05.2025г.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=b5ac2576-247f-43c9-8791-b3ee2e5efdd7

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» (государственная лицензия №19020759 от 15 октября 2019. - I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 04 июня 2024 года, утвержденное заказчиком ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области";

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ75VUA01063304 от 25 января 2024г. выданное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Макатского района»;

Постановление №2566 от 31 октября 2024г. Акимата города Атырау Атырауской области на временное пользование сроком на пять лет земельным участком площадью 1,9165га. ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области";

Земельно-кадастровый план земельного участка №2024-2907745 для строительства станции сброса воды, площадью 1, 9165га;

Протокол качества сточных вод, выданная испытательным центром «Центральная заводская лаборатория» ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод». от 08 января 2025г. №1/3;

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в январе 2024 года. (лицензия на инженерно - геологические изыскания № 17010195 от 06 июня 2017 года), г. Кызылорда;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в феврале 2024 года. (лицензия на инженерно - геодезические изыскания №17010195 от 06 июня 2017 года), г. Кызылорда.

Технические условия.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

от 10 октября 2024г. №27-7377 на пересечение существующих ВЛ-110кВ, с проектируемыми водопроводом и канализацией, выданное АО «Атырау Жарык»;

от 15 августа 2024г №27-5748 на электроснабжение, выданное АО «Атырау Жарык»;

на пересечение газораспределительных сетей, от 15 августа 2024г. №04-гор-2024-000001648, выданное Атырауский производственный филиал АО «КазТрансГазАймак»;

от 07 августа 2024г. №246-24 на водоснабжение, выданное КГП «Атырау облысы Су Арнасы» со схемой подключения;

б.даты и номера, требования допустимой концентрации вредных веществ в сточных водах, выданное КГП «Атырау облысы Су Арнасы» со схемой подключения.

Письма:

ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области":

от 24 апреля 2025г. №06-01-10-03-20/848, о предоставление рабочего проекта на рассмотрение;

от 24 апреля 2025г. №06-01-10-03-20/845, о источнике финансирования, о сроке строительства;

от 24 апреля 2025г. №06-01-10-03-19/847. о нахождении объекта за пределами прилегающей территории аэропорта и отсутствие угрозы безопасности полетов воздушных судов из-за их расположения;

5.2.Согласования заинтересованных организаций:

Согласование рабочего проекта КГП «Атырау облысы Су Арнасы» от 11 июня 2025г. №1961.

Согласование рабочего проекта АО «QAZAQGAZ AIMAQ» от 09 июня 2025г. №383-3815-937.

Согласование рабочего проекта ГУ «Городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 07 ноября 2024г. № 4148.

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1.Книга. 017-24. ОПЗ. Общая пояснительная записка .
017-24. ПП. Паспорт проекта.

Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1 017-24 ГП. Генеральный план.
Альбом 2 017-24 АС. Строительные решения.
Альбом 1.2 017-24 ТХ. Технологическая часть. КНС.
Альбом 2.5. 017-24 АС. Выгреб 3м3
Альбом 11.1 017-24 АС. Контрольно-пропускной пункт.
Альбом 13 017-24 АС Надворная уборная на 1 очко.
Альбом 3 017-24. НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 3. 017-24 ВК. Внутреннее водоснабжение и канализация. КПП.
Альбом 5 . 017-24 СКД. Система контроля доступа.
Альбом 6 017-24 ЭС Электроснабжение.
Альбом 6 017-24 ВН. Видеонаблюдение.
Альбом 7. 017-24 АД. Автомобильные дороги.

Том 3. Книга 017-24 СМ. Сметная документация.
Книга. 017-24 Прайс-листы.

Том 4. Книга 017-24 ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. Книга 017-24 РООС. Раздел охраны окружающей среды, разработанный в 2024 году ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Назначение сливной станции — приём и подготовка жидких бытовых отходов от ассенизационных машин (в том числе фекальных из септиков, передвижных туалетов и выгребных ям) для дальнейшей подачи на очистные сооружения.

Цель сливной станции — обеспечение следующих задач:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сбор сточных вод. Сливные станции собирают сточные воды из жилых, коммерческих и промышленных объектов.

Перекачка сточных вод. Благодаря мощным насосам сливные станции перекачивают сточные воды в очистные сооружения, где они проходят обработку и очистку перед тем, как будут выпущены в окружающую среду.

5.5. Существующее состояние.

Данным проектом предусматривается новое строительство сливной станции на территории КОС (левобережной) г. Атырау, предназначенной для приема и учета привозных стоков ассенизационным автотранспортом.

Стоки из выгребных ям и септиков не канализованных объектов отличаются крайне высоким содержанием загрязняющих веществ и не могут быть непосредственно направлены на биологическую очистку канализационных очистных сооружений. Так, концентрации загрязнений в септических стоках могут составлять по взвешенным веществам до 10000 мг/дм³, по БПК до 5000 мг/дм³, по азоту до 300 мг/дм³, по фосфору до 30 мг/дм³.

Непосредственная подача данных стоков на сооружения биологической очистки приведёт к нарушению процесса, вплоть до гибели биоценоза. Такие стоки перед подачей на очистные сооружения подлежат предварительной механической очистке и разбавлению водопроводной или технической водой.

В настоящее время сливные станции отсутствуют, назрела необходимость защиты канализационных сетей и очистных сооружений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Отведённый участок под строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой расположено на территории КОС (левобережной) г. Атырау. Ситуационная схема расположена на рисунке 1.

Ситуационная схема, рис.1.

Природно-климатические условия района строительства.

Климат района резко континентальный. аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Құжат «Сарапталмалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Климатический район: IVГ.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся на основании анализа статистических данных, полученных по данным метеостанции Атырау, а также в соответствии со СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Температура наружного воздуха C^0

Абсолютная максимальная	плюс 44,6 ^{0}C.
Абсолютная минимальная	минус 37,9^{0}C.
Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	минус 29,0^{0}C.
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	минус 24,9^{0}C.
Наиболее жаркий месяц (июль)	плюс 25,2^{0}C.
Наиболее холодный месяц (январь)	минус 7,2^{0}C.

Нормативная глубина промерзания грунтов, см:

Супесь, пески мелкие и пылеватые - 118;

Суглинок, глины - 97.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы:

для суглинков и глин – 1,21 м;

для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,51 м.

Район по весу снегового покрова – II.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра - III.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к пятибалльной зоне.

Согласно СП РК 2.03.30 – 2017, в пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

Расчетное значение сейсмичности территории следует принимать равным 6 баллов, категорию грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненными ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2024 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

Характерными являются полого-увалистые формы рельефа, с относительными превышениями поверхности, порядка 0,4м-0,6м. Сам участок расположен в пределах обширного выложенного депрессионного понижения алювиально-лагунного генезиса.

Следует иметь в виду, что поверхность новокаспийской аккумлятивной морской террасы, потенциально, находится в зоне затопления нагонными водами со стороны Каспийского моря.

Геолого-литологическое строение.

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно- геологической разведки, сложное. Геолого-литологический разрез проектируемой площадки представлен на глубину до 8.0 м.

Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий.

Насыпной грунт вскрыт всеми пробуренными скважинами. Мощность его составляет не более 0,4 м.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ4nk.

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ-1) буровато-коричневого, коричневого цвета, твердой консистенции, известковый, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, с перегнившими остатками морских водорослей, с прослойками и маломощными линзами песка. Грунт слабой степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ и гипса. Обладает набухающими свойствами слабой степени.

Параметры набухания (нормативные):

относительная величина деформаций набухания без нагрузки (Ɛsl) – 0,065.

Мощность слоя – 1,5м.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генеза – mQ3hv:

Супесь песчанистая (ИГЭ-2) коричневого цвета, от пластичной до твердой консистенции, известковая, с обилием целых и битых раковин Cardium edule. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество гипса и органических веществ. Мощность 0,5-1,2м.

Третий комплекс. Нелитифицированные отложения среднеплейстоценового (хазарского) возраста морского генезиса – mQ2hz, распространены повсеместно и вскрыт всеми пробуренными скважинами.

Песок пылеватый (ИГЭ-3) серого, темно-серого цвета, водонасыщенный. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество гипса и органических веществ. Мощность слоя – 4,3-4,4м.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунтов на бетон и на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям сульфатов на портландцементе по ГОСТ 10178 сильноагрессивная, шлакопортландцементе слабоагрессивная, на сульфатостойком цементе неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию Cl-, мг на 1 кг грунта на всех видах цемента сильноагрессивный.

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными скважинами вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод. По состоянию на июль 2024 года, положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности на глубине 3.0м.

Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки W4 и на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям сульфатов на портландцементе по ГОСТ 10178 сильноагрессивная, шлакопортландцементе слабоагрессивная, на сульфатостойком цементе неагрессивная.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки W4 и на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям хлоридов сильноагрессивная.

Суммарное содержание хлоридов, сульфатов и других солей для марки бетона W4 и W6 - сильноагрессивная, W8 - слабоагрессивная.

Согласно ГОСТ 9.602-2005, коррозионная агрессивность грунтовых вод и грунтов по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей и низкая.

Строительные группы грунтов.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

Суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ-1):

Группа грунта по разработке механизмами и вручную – пункт 35в.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Категория грунта по разработке с одноковшовым экскаватором – 2.
Категория грунта по разработке вручную – 2.
Супесь песчанистая (ИГЭ-2):
Группа грунта по разработке механизмами и вручную – пункт 36б.
Категория грунта по разработке с одноковшовым экскаватором – 1.
Категория грунта по разработке вручную – 1.
Песок пылеватый (ИГЭ-3):
Группа грунта по разработке механизмами и вручную – пункт 29б.
Категория грунта по разработке с одноковшовым экскаватором – 1.
Категория грунта по разработке вручную – 1.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план водозабора.

Генеральный план выполнен на основании: задания на проектирование, технических условии, акта выбора земельного участка и технического отчета по топографической сьемке и инженерной геологии выполненного ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2024году.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Площадь земельного участка составляет – 1,9165га.

Территория свободная от застройки, дорог, озеленения и других элементов генерального плана.

На территории сливной станции предусматривается строительство зданий автоматической приемно-сливной станции, КТПГ, КПП, модульной КНС, навеса над зданием станции, ДЭС, контейнерная площадка для сброса мусора, грязеотстойник, выгреб 3м^3.

К зданиям обеспечен подъезд автотранспорта, ширина проездов обеспечивает проезд пожарной техники и составляет 6,0м.

Территория ограждается железобетонными панелями высотой 2,0 метра, въезд и выезд с одной стороны. На въезде и выезде с территории сливной станции запроектирован автоматический шлагбаум.

Показатели по генплану

Таблица №1

№	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	% к общей площади	Примечания
1	Площадь участка в т.ч	га	1,9165		
2	Площадь застройки	м^2	124,27	0,64 %	
3	Площадь покрытия	м^2	5165,40	26,40%	
5	Площадь озеленения	м^2	493,0	2,18 %	
6	Площадь грунтового покрытия	м^2	13382,33	70.78%	
7	Протяженность ограждения	м.п.	555,0		

План организации рельефа решен с учетом проектируемых сооружений и обеспечения технологической увязки.

Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа, в увязке с прилегающей территорией. Для обеспечения отвода поверхностных вод приняты уклоны по красным проектируемым отметкам.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Озеленение площадки территории сливной станции запроектировано из лиственных пород деревьев, адаптированных к местным климатическим условиям (тополь, клен).С внесением растительной земли слоем 20см.

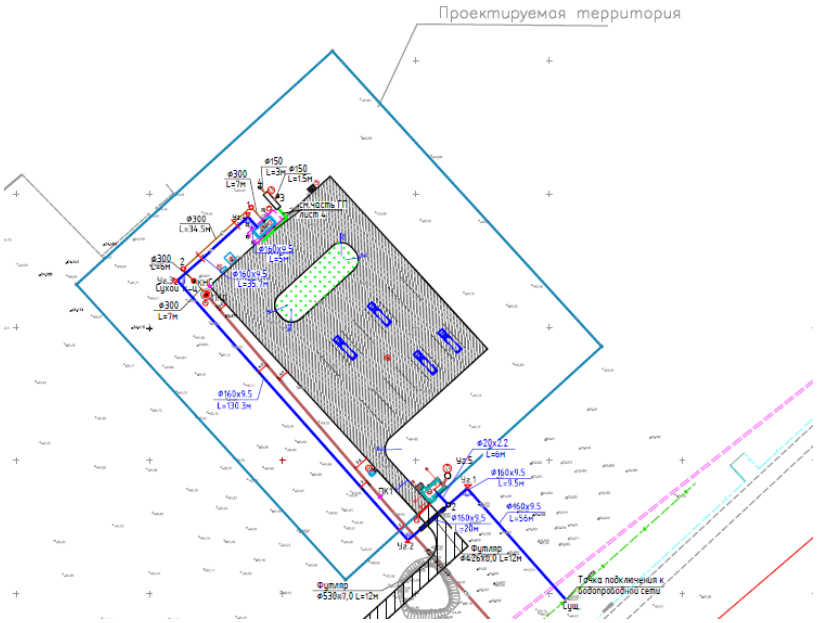
Основным элементом озеленения является газон. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочного крана.

Покрытие проездов, площадок:

Покрытие тротуаров – из тротуарной плитки толщиной 6мм по основанию из отсева фракции 0-5мм, толщиной 5см. и ПГС, толщиной 10см. на выравнивающем слое из песка толщиной 5см.

Покрытия проездов приняты из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона толщиной 60мм на подстилающем слое из ГПС толщиной 250мм, обрамленного бортовым камнем марки БР 100.30.15.

Основой для проведения разбивочных работ служит координатная привязка местности. Размеры даны по осям в метрах.



1. Автоматизированная приемно-сливная станция Plana Point A50. 2. Навес для автоматизированной приемно-сливной станции. 3. Контейнерная площадка для сбора мусора. 4. КТПГ. 5. Модульная КНС. 6. КПП. 7. Проектируемый шлагбаум. 8. Автостоянка. 9. ДЭС. 10. Надворный туалет. 11. грязеотстойник. 12. Выгреб на 3м^3.

Размещение инженерных сетей принято преимущественно подземным с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей. Территория сливной станции с системой видеонаблюдения и контроля доступа.

Проектом предусматривается внутриплощадочное электроснабжение сливной станции и охранная сигнализация по периметру площадки, с системой видеонаблюдения и контроля доступа, водоснабжение предусмотрено для собственных нужд сливной станции, самотечные и напорные канализационные сети, подъездная дорога.

Подъездная дорога.

Подъездная автомобильная дорога к сливной станции начинается от существующей улицы (общегородского значения) (НТ ПК 00+00) и заканчивается примыканием подъездной к сливной станции.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Покрытие — мелкозернистый асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка II, марка битум БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014 толщиной Н= 4,0 см. основание из фракционированного щебня М800, толщиной 25 см. по грунту земляного полотна.

6.2.2. Технологическая часть.

На основании задания на проектирование принято разработать автоматизированную блочно - модульную сливную станцию производительностью 1500 м³/сут, 62,5 м³/час (по привозным стокам).

Поставщиком оборудования сливной станции в контейнере Plana Point - А100-2-ГО-Б-23.128.04, является ООО «Инженерная группа Плана», город Екатеринбург РФ.

Автоматизированная сливная станция для привозных стоков рассчитана на производительность до 100 м³/час, режим работы 24 часа в сутки. Автоматическое разбавление воды принято 1:1; 1:1,2

Расходы по стокам привозным 1500 м³/сут, 62.5м³/час,17.36л/сек.

Расходы по воде, разбавление 1:1 1500 м³/сут, 62.5м³/час,17.36л/сек.

Расходы разбавленных стоков__3000 м³/сут, 220 м³/час, 61,11 л/сек.

Схема работы сливной станции следующая:

После слива от машин стоки очищаются от мусора, разбавляются и затем самотеком отправляются в КНС, откуда под напором подаются в приёмную камер КОС (канализационные очистные сооружения).

После обмыва машин стоки по лоткам направляются в грязеотстойник с маслобензоуловителем, после очистки собираются в сборный канализационный колодец и далее периодически перекачиваются в сливную станцию.

В проходной предусмотрен санитарный узел, для обслуживающего персонала. Вода подаётся к проходной от наружной проектируемой сети водоснабжения. Стоки сливаются в сборный канализационный колодец и далее периодически перекачиваются на сливную станцию.

В соответствии с ТУ за № 246-24 от 08.08.2024 года, выданных КГП " Атырау облысы Су Арнасы" врезка водоснабжения предусматривается в существующую сеть диаметром Ø225.

В соответствии с ТУ б.н., выданных КГП " Атырау облысы Су Арнасы" , сброс разбавленных стоков производится в приёмную камеру ГКНС (головная канализационная насосная станция).

Блочно-модульная сливная станция.

Проектом предусматривается установка автоматизированной блочно-модульной сливной станций PlanaPoint-A100 заводской готовности, поставляемая ООО "Инженерная группа ПЛАНА".

Производительность базовой сливной станции от 62.5 до 100 м3/час.

Размеры контейнера 9х2.9х3.25 (ДхШхВ по коньку).

Автоматизированная сливная станция Plana Point предназначена для приема и учета привозных стоков с ассенизационного автотранспорта (автоцистерн), а также для защиты канализационной сети и очистных сооружений от нерегулируемого поступления неочищенных и неразбавленных септических и промышленных стоков.

Привозные стоки могут иметь следующую природу:

Жидкие бытовые отходы (ЖБО) - отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности населения, в т.ч. фекальные отходы от неканализованных источников - септиков, выгребных ям, накопителей, передвижных туалетных кабин.

Стоки из выгребных ям и септиков не канализованных объектов отличаются крайне высоким содержанием загрязняющих веществ и не могут быть непосредственно направлены в линии биологической очистки канализационных очистных сооружений. Так, концентрации загрязнений в септических стоках могут составлять по взвешенным веществам до 10000 мг/дм3, по БПК до 5000 мг/дм3, по азоту до 300 мг/дм3, по фосфору

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

до 30 мг/дм3. Непосредственная подача данных стоков на сооружения биологической очистки приведёт к нарушению процесса биологической очистки, вплоть до гибели биоценоза. Такие привозные стоки перед подачей на очистные сооружения подлежат предварительной мехочистке и разбавлению водопроводной или технической водой в соотношении от 1:1 до 1:1,2, в зависимости от качества принятых стоков. Кроме того, привозные стоки могут содержать камни, мусор и механические включения, подлежащие улавливанию или измельчению перед отведением стоков в канализационный коллектор, во избежание засорения коллектора и защиты насосов КНС.

Станция выполнена в виде комплектного моноблока заводской готовности "северного" исполнения для установки на фундаменте типа "плита" и имеет в своем составе:

Закрытый приёмный тракт с быстроразъёмным соединением (БРС).

Расходомер для учёта объёма поступивших стоков.

Автоматические затворы для блокирования приёма стоков.

Блок грубой механической очистки или блок дробления механических включений.

Узел обмыва автотранспорта.

Блок авторизации абонентов.

Систему автоматического управления.

Систему GSM-информирования и удалённого контроля.

Сливная станция функционирует в автоматическом или ручном режиме. Оборудование и трубопроводная обвязка станции выполнены из антикоррозионных материалов. Предусмотрено исполнение станции в варианте с отдельной операторской и санузлом.

Станции оборудуются:

Системой раздельной вентиляции.

Сигнализаторами наличия взрывоопасных газов.

Системой видеонаблюдения и регистрации.

Автоматическим термостатированным пробоотборником.

Аналитическим блоком для онлайн-регистрации качества стоков (температура, pH, электропроводность, нефтепродукты).

Блоком деодорирования (устранения запахов вентиляции).

Описание рабочего цикла сливной станции.

Подъехавшая ассенизаторная машина подключается к свободному приемному узлу. При подключении к приемному узлу водитель проходит авторизацию на блоке авторизации абонентов с помощью карты. После авторизации запускается автоматический приём стока. При запуске слива открывается электрозадвижка приёмного узла. Автоматически запускается рабочий орган и открывается электрозадвижка подачи водопроводной воды на разбавление.

Привозные стоки по приёмному тракту, через расходомер, поступает на рабочий орган – барабанная решётка со шнековым транспортёром.

Стоки попадают в приёмный бункер и на барабан. Вращаясь вокруг своей оси, барабан транспортирует отходы в бункер, расположенный в центре. Комплект форсунок служит для промывки решётки во время работы. Шнек, расположенный внутри трубчатого конвейера, транспортирует отходы на следующие этапы обработки, во время которых удаляются органические вещества из отходов. Далее отходы уплотняются и обезвоживаются в зоне уплотнения. Обезвоженные и уплотнённые отходы транспортируются в контейнер. Далее сток смешивается с водой на разбавление и по сливному тракту поступает в канализационный коллектор. По окончанию слива водитель подтверждает завершение операции слива на блоке авторизации. При этом автоматически закрывается электрозадвижка соответствующего приёмного узла и останавливается механическая решётка.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Электрозатвор подачи водопроводной воды на разбавление станции закрывается автоматически, по показаниям расходомеров (в соответствии с установленным коэффициентом разбавления).

По окончанию слива водитель ассенизаторской машины отсоединяет сливной шланг от приёмного узла.

При необходимости обмыва машины водитель использует внешний обмывочный шланг. Вода на обмыв подаётся через электромагнитный клапан, объем воды регистрируется расходомером. Имеется возможность управления всем приводным оборудованием и задвижками оператором в полуавтоматических и ручных режимах.

Утилизация уловленного мусора осуществляется специализированной организацией.

Блок авторизации абонентов.

Блок авторизации абонентов предназначен для авторизации абонента (оператора ассенизационной машины), выдачи ему показаний, сообщений подсказок, а также приема оператора команд. Авторизация абонента осуществляется по бесконтактным картам или коду. В процессе слива на экране блока индицируется объем принятого стока и текущий (установленный лимит).

ББД имеет возможность накопления и передачи данных через интерфейсы GSM или Ethernet.

Штатное расписание

Оператор 1 раб. 1 смену

Сторож 1 раб. 1 смену

Слесарь - по совместительству

Слесарь КИПиА по совместительству

Модульная КНС.

Основные технические показатели КНС. Расчетные расходы стоков.

3000 м3/сут; 220 м3/час; 61,11 л/сек.

Модульная КНС подземная круглая размерами Ø2,4мх4,0м(h), производительность насосной станции Q=230м3//час, напор Н=15м, с подводимой мощностью N=9 кВт, фекальные насосы марки - "Flygt" Насос NP 3153 HT 3~454 арт SA4 -1213(6) (2раб.1рез.), с напорным трубопроводом из нержавеющей стали. Для защиты КНС в комплекте предусмотрена корзина из нержавеющей стали для улавливания крупного мусора.

Диаметр подводящего коллектора Ø300мм; диаметр напорного трубопровода Ø280мм; глубина подводящего коллектора-1.48метров.

Модульная КНС изготавливается на заводе–изготовителя. Станция предназначена для подземного размещения.

КНС состоит из стеклопластиковой емкости, армированной стекловолокном, выполненной в виде цилиндра, установленного вертикально. Горловина емкости закрыта крышками. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведены гильзы для трубопроводов входа и откачки стоков. В нижней части резервуара установлены погружные канализационные насосы. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура. Внутри КНС установлены аналоговый датчик уровня включения/отключения насосов (включения рабочего насоса, включения резервного насоса), а также поплавковые датчики уровней (защита от «сухого» хода, подача аварийного сигнала).

Датчик уровня, все поплавки и насосы подключены к пульту управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, возможна также работа КНС в ручном режиме управления насосами.

На заводе полностью собирается внутренний трубопровод и другие составляющие элементы станции. Таким образом, монтаж сводится к подготовке котлована, закладке фундамента, установке резервуара и подсоединению станции к приточному напорному трубопроводу, а также подключению щита управления к источнику питания и возможному подключению средств дистанционного контроля.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Руководство по монтажу и вводу модульных насосных станций прилагается.

Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной емкости и количества притока сточных вод. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми датчиками уровня, присоединяемыми к клеммной колодке в электрошкафу. Напорный патрубок насоса с помощью автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса к патрубку с отводом, входящим в состав стационарного основания, закрепляемого на днище КНС. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от напорного патрубка. Насос поднимается и может быть извлечен на поверхность цепью.

Резервуар оснащен площадкой обслуживания и лестницей. Щит управления монтируется непосредственно на перекрытии насосной станции. Насосная станция оснащена установкой измельчителя на подводящем трубопроводе.

Контроль и управление работой оборудования осуществляется с местного шкафа управления, поставляемого в комплекте с оборудованием КНС. Станция работает в автоматическом и ручном режиме. Проверку системы производится в соответствие с требованиями инструкции на шкаф управления.

Техническое обслуживание. Необходимо периодически, не реже 1 раза в месяц, следить за рабочим циклом каждого насоса. При всех отклонениях от нормальной периодичности «включения-выключения» насосов следует проверить их гидравлические показатели (по времени опорожнения резервуара насосной). В случае значительных отклонений от паспортных данных (более 10%) следует подвергнуть насос ревизии и ремонту (в гарантийный период - обратиться к Поставщику). Также следует поступать при возникновении постороннего шума при работе насоса.

Периодически (один раз в квартал) поочередно извлекают насосы на поверхность и, после обмыва, внимательно осматривают. При наличии внешних повреждений насос необходимо передать в ремонт.

Самотечная линия канализации СК.

Сброс сточных вод от модульной сливной станции осуществляется в приёмную камеру, далее в проектируемую КНС. Прокладка трубопроводов канализации предусматривается из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SH8 PP по ГОСТ Р 54475-2011, DN/OD300;150мм.

Канализация самотечная - ГОСТ 54475-2011 SN8 DN/OD диаметром Ø 300 L=48 м, диаметром Ø150 L=5 м.

Для самотечной канализации КПП (Контрольно-пропускной пункт) применяется трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним диаметром 100мм по ГОСТу ГОСТ 6942-98, и самотеком осуществляется в проектируемый выгреб V=3м^3. Стоки после обмыва машин предусмотрены через ж/бетонные лотки в грязеотстойник с бензомаслоуловителем, далее в сборный колодец. В колодце стоки проверяется на пробу и разбавляется водой.

Под трубопроводы принято естественное основание.

Колодец принят по т.п. 902-09-22.84, диаметром 1000мм.

Производство работ по укладке сетей ведутся согласно СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013.

Напорная линия канализации НК.

Проектом предусматривается строительство новых напорных канализационных сетей. Из КНС фекальные воды по напорным полиэтиленовым трубопроводом ПЭ 100 SDR 17 S8 диаметром d250х14.8мм тип "техническая" СТ РК ИСО 4427-2-2014 направляется в существующую приемную камеру КОС.

Канализация напорная - ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 диаметром Ø 250х14.8 L=479 м.

Трубы напорной канализации, которые прокладываются над землей принимается из стальных электросварных труб с в/у антикоррозийной изоляции диаметром ø273х8.0мм по ГОСТу 10705-80. При прокладке трубопровода принимается естественное основание.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проект напорной канализации выполнен согласно СН РК 4.01.03-2013 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Глубина заложения труб составляет 2,01 метров до низа трубы.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж / б элементов по т.п. 901-09-11.84** диаметром 1500мм., поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м.

Колодцы на сети выполнены с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. шире пазух спланированы с уклоном 0,03 от колодца.

При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполняются вручную по 2,0 метра в каждую сторону, в присутствии заинтересованных лиц от организации. Земляные работы выполняют ручным способом, без применения ударных инструментов (лом, кирка и т.д.).

Водопроводные сети.

Расчетные расходы воды.

Водоснабжение 1500 м3/сут; 62,5м3/час; 17,36 л/сек

Общий сток 3000 м3/сут; 220 м3/час; 61,11л/сек.

Система водоснабжения хоз.-питьевая. Расход воды рассчитан на:

Отношение количества добавляемой воды к количеству жидких отбросов- 1:1. СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения», п.7.11.5. Следует предусматривать: 30% общего расхода-на мойку транспортных средств брандспойтами.

Глубина заложения - 2,01м, диаметр существующего водопровода в точке врезки ∅255мм, материал-ПЭ.

В объем данной разработки входит разработка внутриплощадочных и внеплощадочных сетей.

Трубы приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 17 S8 тип "Питьевая" СТ РК ИСО 4427-2-2014 диаметром ∅160х9,5мм.

Водоснабжение - ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9.5 L=257м. диаметром 32х2 L=6 м.

Для водопровода КПП (Контрольно-пропускной пункт) применяется трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 17 S8 диаметром d20х2.2мм, тип "Питьевая" СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети ведутся согласно СН РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации пластмассовых труб".

Внутреннее расчетное давление для испытания трубопроводов принято 1.0 мпа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При дезинфекции проектируемых водопроводов оформляют Акт промывки и дезинфекции по форме приложение 6 к санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, места водозабора для хоз-питьевых целей, хоз-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

Обратная засыпка производится мягким грунтом, не содержащим твердых включений (щебень, камень).

КПП

Система внутреннего водопровода КПП, предусматривается хозяйственно-питьевой.

Расход на хозяйственно бытовые нужды

В1 - 0,088 м³/сут; 0,088 м³/час 0,103 л/сек

К1- 0,088 м³/сут; 0,088 м³/час 1,703 л/сек

Сети прокладываются по стенам и по полу. Прокладка стояков предусматривается открыто. Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка шаровых кранов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Горячий водопровод от настенного электро - водонагревателя марки ARISTON V=10л.

Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых пластмассовых труб PB-RCT диаметром Ø20-15, по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водопровода изолируются теплоизоляционными трубками K-FLEX.

В здании запроектирована самотечная бытовая система канализации. Сети хозяйственно бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуск предусмотрен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Водосток принят неорганизованный.

6.2.3. Архитектурно строительная часть.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения проектируемых зданий и сооружений выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Основные принципы конструктивных решений зданий и сооружений приняты с учётом унификации параметров, с максимально возможным использованием типовых конструкций в увязке с технологическими требованиями.

Согласно отчету об инженерных изысканиях, выполненных ТОО КБ «МунайгазИнжиниринг» основанием фундаментов служат:

Супесь, коричневого цвета, от пластичной до твердой консистенции, известковая, с обилием целых и битых раковин Cardium edule. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество гипса и органических веществ.

Мощность 0,5-1,2м.со следующими характеристиками: γ = 1,88 т/м3, С =10 кПа, ϕ=23°, Е=16 МПа.

Суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ-1) буровато-коричневого, коричневого цвета, твердой консистенции, известковый с обилием целых и битых раковин Cardium edule, с перегнившими остатками морских водорослей, с прослойками и маломощными линзами песка. Мощность слоя – 1,5м. со следующими характеристиками: γ = 1,81 т/м3, С =25,8 кПа, ϕ=16°, Е=17 Мпа.

По состоянию на июль 2024 года, положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности на глубине 3.0м. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями: СН РК 5.01-02-2013 «Основания и зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчеты выполнены в программных комплексах Лира-Сапр, и BASE.

Блочно-модульное здание сливной станции.

Блочно-модульное здание сливной станции имеет прямоугольную конфигурацию, с размерами в плане 9х2.9х3.25м.(ДхШхВ по коньку). Масса БМЗ в «сухом»/рабочем состоянии 8,2/8,9 тонн.

Конструктивные характеристики

Степень огнестойкости конструктива блок-бокса - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Энергетическая эффективность - В соответствии с №261 ФЗ, СП 50.13330-2012, СП 23.101-2004.

Утепленный блок контейнер с комплектными инженерными системами отопления, вентиляции и освещения.

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ограждающие конструкции стен и крыши – оцинкованные панели типа «Сэндвич» трехслойные, с несгораемым минераловатным утеплителем.

Основной каркас блок контейнера – сталь С345 по ГОСТ 27772-2021 (09Г2С)

Фундамент - принят из железобетонной плиты по ГОСТ 21924.2-84 укладываемых по слою щебня, пропитанного битумом, толщиной 100 мм, гравийно-песчаном основании толщиной 200 мм.

КНС.

КНС состоит из стеклопластиковой емкости, армированной стекловолокном, выполненной в виде цилиндра, установленного вертикально. Горловина емкости закрыта крышками, подземная круглая внутренними размерами Ø2,0мх4.0м(h), По периметру предусмотрена отмостка шириной 100мм.

На незаполненную насосную станцию действуют выталкивающие силы, поэтому необходимо зафиксировать ее на фундаментной плите анкерными болтами. Монолитная плита принята по расчету размером 4,5х4,5х0,6 м - для резервуара диаметром Ø2,4м из бетона класса С16/20 пониженной проницаемости W8 на сульфатостойком портландцементе.

В плиту закладываются анкерные болты 12 шт. Крепежные элементы поставляются заказчиком. Анкерные болты и крепежные элементы должны быть подвергнуты газотермическому напылению цинка или алюминия толщ.200-250мкм с последующей окраской эмальюХВ785 ГОСТ 7313-75 по грунтовке ХС-10.

Предусмотрен пригруз бетоном кл. С8/10. Бетон заливается в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1200 мм для защиты от всплытия.

Устройство КНС выполняется при низком уровне грунтовых вод с водоотливом.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным песчаным грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СП РК 5. 01. 102 - 2013.

Контрольно-пропускной пункт.

Степень огнестойкости здания – II

Класс ответственности здания - II

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 30,84 м^2.

Общая площадь – 14,46 м^2.

Полезная площадь – 14.21 м^2.

Расчетная площадь - 8.91 м^2.

Строительный объем – 83,2 м^3.

Здание проходной прямоугольное в плане, с размерами в осях 6,0х3,0 м.

Высота от пола до потолка -3.0 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отм. минус 23,40 м.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами и сборными железобетонными перекрытиями.

Фундамент-сборные фундаментные плиты СТ РК 956-93 и бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены - трехслойные: первый слой - кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, средний слой - утеплитель минплита плотностью 125 кг/м3 толщиной - 60 мм, наружный слой - лицевой керамический кирпич КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Кладка наружных стен по серии 2.130-8, в.1 по типу кладки "В" толщиной 560мм с гибкими связями (расход гибких связей из базальтопласика L=500мм, шаг 500мм по верикали и горизонтали.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М25

Покрытие-сборные ж/б плиты по серии 1,141-1 в. 60.

Перемычки-сборные ж/б по серии 1.038.1-1 в. 1.

Кровля - плоская бесчердачная, невентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком. Утепление кровли - мин плита плотностью 125 кг/м3 толщиной 130 мм. Покрытие кровли - унифлекс (Техниколь) ЭПВ толщиной 6мм. (2 слоя), унифлекс (Техниколь) ЭКП толщиной 4мм (1 слоя).

Отделка пемещений: стены - вододисперная окраска по цпс штукатурке; полы - керамические.

Окна - из ПВХ.

Двери: наружные - металлические, внутренние деревянные.

Отделка цоколя - терразитовая штукатурка.

Наружная отделка - облицовочный кирпич.

Полы – керамическая плитка.

Комплектно-трансформаторная подстанция, ДЭС.

Комплектная трансформаторная подстанция имеет полную заводскую готовность Под оборудованием КТПН предусмотрен фундамент из сборных блоков по ГОСТ - 13579-2018.

По периметру КТПН предусмотрена отмостка из гравия100мм.

Фундамент под ДЭС - принят из железобетонной монолитной плиты толщиной 200мм. из бетона класса С12/15, F100, W8. укладываемых по бетонной подготовке толщиной 100 мм, основание ГПС толщиной 200мм.

Все подземные конструкции выполнены из бетона W8 на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаменты выполнена подготовка из щебня, пропитанная битумом 100мм. Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумной мастикой 2раза.

Фундамент под шлагбаум, под сигнальную лампу.

Сигнальные лампы стоят на надземных отдельностоящих опорах.

Опоры выполнены из труб диаметром Ф50х3, Lср =2332мм. по ГОСТ 8732 – 78.

Фундаменты под опоры - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по основанию из щебня, пропитанного битумом до насыщения..

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 380-2005.

Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75* по всей длине контактных поверхностей с высотой шва не менее минимальной толщины свариваемых элементов и не менее 4мм.

Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в соответствии СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все подземные конструкции выполнены из бетона W8 на сульфатостойком портландцементе. Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумной мастикой за 2 раза.

Фундамент под опору освещения и блок считывателя.

Фундамент под опору освещения бетонный, размерами 0.4мх0.4мх1.2м(h), в фундаменте устанавливаются анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Фундамент под блок считывателя бетонный, размерами 0.5мх0.5мх1.2м(h), в фундаменте устанавливаются анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Бетон класса С12/15, F100, W8. Под фундаментами - слой щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм.

Навес для сливной станции.

Құжат «Сарапталмалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Выполнен из металлических конструкций. Размеры навеса в осях 13,20х5,0м. Стойки выполнены из круглых труб d 219 по ГОСТ 8732-78*, которые жестко крепятся к фундаментам с помощью анкерных болтов М20. На стойки опираются балки из швеллеров 16 по ГОСТ 8240-97, на которые крепятся прогоны из швеллеров 12 с шагом от 1,20 м. Связи из уголков 70х6мм. ГОСТ 8509-93. Покрытие навеса выполнено из профилированного настила Н 44-1000-0,7 ГОСТ 24045-2016. Уклон i=0,10.

Фундаменты столбчатые, монолитные, железобетонные. Глубина заложения 1,2м. Выполнены из бетона класса С12/15, F100, W8 на сульфатостойком цементе. Под фундамент выполняется бетонная подготовка кл. С8/10 (100мм).

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумной мастикой два раза.

Рабочие чертежи выполнены на основании требований НТП РК 03-01-1.1-2011 "Стальные конструкции". Длину неоговоренных сварных швов принимать не мене длины сопряжения свариваемых элементов. Швы сварных соединений по ГОСТ 5264-80*.Ручная сварка электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, катет сварного шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.

После монтажа все металлоконструкции окрашены эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021. Степень очистки поверхностей элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9.402-2004. Антикоррозийные мероприятия выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные".

Все виды строительно-монтажных работ выполняются со строгим соблюдением правил производства работ в строительстве, СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Выгреб 3 м³.

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 3м3 предназначен для приема сточных вод.

Стены запроектированы из сборных колец по серии 3.900.1-14, в.1. Днище из плиты по серии 3.900.1-14, в.1.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ20 (ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ,песок). Дополнительно уложены в стыки шнур гермита диаметром до 30мм.

Все бетонные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком портландцементе (водонепроницаемость W8, морозостойкость F150).

Закладные детали - оцинкованные.

Вентиляция выгреба - естесственная с помощью асбестоцементной трубы диаметром 200мм.

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумной мастикой 2 раза.

Под плитой днища подготовка из щебня, пропитанного битумом (100мм).

Надворная уборная на 1 очко.

Здание - одноэтажное, размерами 2,35х1 м. Высота 2,4-2,7 м до низа несущих конструкций.

Стены из деревянных досок 140х40 мм.

Кровля - металочерепица.

Двери - деревянные.

Полы - деревянные доски 140х40 мм.

Выгреб - монолитный из бетона кл. С12/15, W8, F150, на сульфатостойком портладцементе.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Непосредственно под фундаментами щебень пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100мм. Все деревянные элементы выполнены из сосны 2 сорта. Все деревянные конструкции покрыты олифой за 1 раз.

Наружные поверхности стен и двери окрашены атмосферостойкой эмалью.

Выгребная яму обмазана битумной мастикой за 2 раза с внешней стороны.

Ограждение территории.

Ограждение территории наружное запроектировано из железобетонных панелей по серии 3.017-3 высотой до 2м. По верху панелей ограждения предусмотрена проволока КЦ-1А по ГОСТ 285-69. Размеры железобетонных решетчатых панелей 4,0х2,0(h)м. и 3,0х2,0(h)м.

Участки ограждения длиной менее серийных ограждений выполнены в виде кирпичных вставок из рядового керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 250 мм.

Фундамент под сборные железобетонных панелей по серии 3.017-3, фундамент кирпичных вставок – монолитный ленточный железобетонный из бетона кл.С12/15, W8, F150.

Под подошвой фундаментов выполнена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Водопроводные колодцы.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж / б элементов серия 3.900-1-14. выпуск 1. «Изделие ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации» в соответствии с ТПР 902-09-22.84. диаметром 1500мм.

Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1, части 1,2 (ГОСТ 8020- 2016. Рабочая часть высотой 1200мм и 1800мм, состоят из колец диаметром 1500 мм.

Колодцы на сети выполнены с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,5 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены W8 (марка по водонепроницаемости) и F150 (марка по морозостойкости), а также на сульфатостойком портландцементе.

Для спуска в камеры предусмотрены лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с лестницами-стремянками из прокатных профилей по серии 1.450.3-6.

Лазы перекрыты люками по ГОСТ 3634-99 с замками.

Обратную засыпку пазух траншеи производить местным непучинистым грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6тс/м3 в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Для всех типов колодцев горловины лазов Д-700 мм имеют переменную общую высоту в зависимости от величины заглубления колодцев. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном кл. С10/12,5.

Люки по ГОСТ 3634-2019 для закрытия лазов колодцев устанавливаются горизонтально на горловину. В колодцах, где по технологическим решениям ставятся выпуски и тройники устанавливаются упоры на бетоне кл. С8/10.

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен колодцев предусмотрены стальные стремянки.

Канализационные колодцы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Канализационный колодец запроектирован с применением сборных ж/б конструкции серии 3.900.1-14, вып.7 «Изделие ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации» в соответствии с ТПР 902-09-22.84.

Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 7. Рабочая часть высотой 600мм. и 1800мм, состоят из колец диаметром 1000мм.

Для всех типов колодцев горловины лазов имеют переменную общую высоту от 340мм, до 490мм. в зависимости от величины заглубления колодцев. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном кл. С10/12,5.

Люки по ГОСТ 3634-2019 для закрытия лазов колодцев устанавливаются горизонтально на горловину.

Колодцы принять с гидроизоляцией: наружная гидроизоляцией стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из битумной мастики; на стыках сборных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см.

Материалы для гидроизоляции приняты по ТПР 902-09-22.84

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии»:

Гидроизоляция. Защита конструкций от коррозии

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозионными красками.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Бетонные и железобетонные конструкции". Фундаменты выполнены из бетона марки по водонепроницаемости W8 из-за степени агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию Cl-, мг на 1 кг грунта на всех видах цемента сильноагрессивный, выполненные на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013; марка бетона по морозостойкости F100.

Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка. пропитанная битумной мастикой, толщиной 100 мм и превышающие размеры площадки на 100 мм каждой стороны.

Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в соответствии СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

6.2.4. Инженерное оборудование сети и системы.

Электроснабжение.

Данный раздел рабочего проекта выполнен согласно:

технического задания на проектирование, выданное заказчиком;

топографическая съемка М1:1000;

технических условий ТУ №27-5748 от 15.08.2024г. выданными АО "Атырау Жарык".

В объем настоящего проекта входит:

строительство КТПГ-160/6/0,4кВА и установка ДЭС;

строительство КЛ-6 кВ;

строительство КЛ-0,4 кВ;

заземление электроустановок.

Категория надежности объекта - III

Потребная мощность объекта - 45,1 кВт

Сети 6 кВ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На территории сливной станции устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-6/0,4 кВ с силовым трансформатором мощности 160 кВА, с кабельным вводом и кабельным выводом. Тип КТПГ – тупиковый. КТПГ-6/0,4кВ изготавливается согласно опросному листу (см. ЭС.ОЛ2).

Ввод-1. Точка подключения от существующей ПС-110/6кВ №84 "Левобережная". От существующей ПС-110/6кВ №84 "Левобережная" до проектируемой КТПГ-6/0,4кВ предусмотрена кабельная линия КЛ-6 кВ.

Для усиления существующей электрической сети выполнено расширение на одну линейную ячейку и установка ячейки КРУН типа К-59. Кабельная линия выполнена кабелем АПвП-3х50 мм2 с изоляцией из сшитого полиэтилена. Кабель прокладывается в жб лотке. При пересечении с автодорогой кабель прокладывается в траншее в ПНД трубе. Прокладка кабеля выполнено согласно типовой серии А5-92.

Сети 0,4 кВ.

От КТПГ-6/0,4кВ до проектируемой ДЭС с АВР прокладывается кабель ВБбШв-1 сечением 4х16мм2.

От проектируемой ДЭС с АВР до проектируемой автоматизированный сливной станций прокладывается кабель ВБбШв-1 сечением 4х10мм2.

От проектируемой ДЭС с АВР до модульного КНС прокладывается кабель ВБбШв-1 сечением 4х6мм2.

Маркировка кабеля Н-1,3,4. От КТПГ-6/0,4кВ до КПП прокладывается кабель ВБбШв-1 сечением 4х4мм2 (Н-2). Прокладка кабеля выполнена в траншее согласно типовой серии А5-92.

Защитные мероприятия.

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей вновь устанавливаемых электроустановок. Заземление электрооборудование выполнена из угловой стали 63х63х5мм и полосовая сталь 40х4мм. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Слаботочные устройства.

Система контроля доступа.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК.

Проектом предусмотрена установка шлагбаума у главного въезда и выезда территории.

Построение системы контроля доступа выполнено на базе автоматической парковочной системы на жетонах ESPAS10 MINI.

В состав системы входит:

Стойка въезда KIT ESPAS 10 COIN;

Автоматические шлагбаумы GIOTTO 60 BT;

RME 2 BT 2 - канальный магнитодетектор обнаружения транспортных средств.

Электроснабжение шлагбаума предусмотрено от распределительного щита ЩР расположенного в КПП (контрольный пропускной пункт). Подключение идет кабелем марки ВВГ-1 3х2,5мм2. Кабели прокладываются в траншее в п/э трубе диаметром 32мм.

Принцип работы автоматических парковок:

Для въезда на территорию сливной станции необходимо приобрести жетон у кассира, который опускается в въездную стойку, после чего, открывается въездной шлагбаум, и ТС может заехать на территорию.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Выезд с территории сливной станции свободный. Открывание выездного шлагбаума происходит автоматически в момент, когда ТС наезжает на магнитную петлю, которая монтируется в дорожное покрытие.

Параметры проектируемого шлагбаума:

Длина стрелы - 6,4 м;

Напряжение питания - 220 В;

Мощность - 250 Вт;

Диапазон рабочих температур - -20...+55 °С;

Максимальное время открывания/закрывания - 5 сек;

Класс защиты IP - IP54;

Интенсивность использования: Интенсивное (промышленное);

Монтажные и установочные работы выполняются согласно требованиям ПУЭ РК 2015г и паспорту данного оборудования.

Видеонаблюдение.

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного кодекса РК.

Проектное решение

Построение системы охранного телевидения выполнено на базе видеорегистратора DS-7604NI-K1 на 4 канала. Установка видеорегистратора предусмотрена в телекоммуникационном шкафу SHIP SE 19", 12U навесного исполнения. Телекоммуникационный шкаф устанавливается внутри КПП (контрольный пропускной пункт). В коммуникационном шкафу также установлен коммутатор DS-3E0105P-E на 4 медных порта с поддержкой технологии PoE, источник бесперебойного питания UPS SVC RTL-2K-LCD для бесперебойного электроснабжения активного сетевого оборудования. Для защиты уличных видеокамер от атмосферных перенапряжений проектом предусмотрена установка блоков грозозащиты Ethernet Surge Protector Gen 2.

На территории сливной станции предусмотрена установка уличных IP-видеокамер DS-7604NI-K1 IP. Подключение IP-видеокамер к коммутатору DS-3E0105P-E выполнено кабелем "витая пара" UTP 4x2x0,51 cat.5e, питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.

Прокладка кабелей системы охранного телевидения по территории сливной станции выполнена в полиэтиленовых трубах П/Э ∅20мм, проложенных в грунте на глубине 0,7м от планировочной отметки. Прокладка кабелей по металлическим конструкциям выполнена в гофрированной трубе ТГП-ЭТ 16 для наружной прокладки. Для организации беспроводной сети передачи данных проектом предусмотрена установка в телекоммуникационном шкафу сетевого оборудования:

Ethernet-коммутатор с поддержкой PoE DES-3200-10;

портативный сервер UniFi Cloud Key;

патч-панель MTPID-00182 на 24 порта RJ45;

органайзер кабельный 1U типа "гребенка" пластик;

Для организации беспроводного доступа к видеоданным проектом предусмотрена установка на территории сливной станции радиомоста Ubiquiti PowerBeam производства "Ubiquiti".

Монтажная работа

Перед выполнением монтажных работ провести входной контроль устанавливаемых изделий. Не допускается устанавливать техническое оборудование с обнаруженными дефектами.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Монтаж производится в соответствии с техническими паспортами на изделия, руководствуясь справочником инженерно-технических работников и электромонтеров.

Применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия.

Перед подключением электропитания должно быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

Отступления от рабочей документации при монтаже не допускаются без согласования с проектной организацией-разработчиком.

Не допускается производить замену одних технических средств на другие, имеющие аналогичные технические и эксплуатационные характеристики, без согласования с проектной организацией.

Все монтажные работы должны производятся только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности. Монтажно-наладочные работы начинают только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию в соответствии с правилами производства и приемки работ и пособием к нему.

6.2.5. Автомобильные дороги.

Проектируемая автомобильная дорога с капитальным типом покрытия, проходит по территории города Атырау. Протяжённость – 219 метров.

Технические нормативы.

Технические нормативы автомобильной дороги согласно ГОСТ 33475-2015 Дороги автомобильные общего пользования и в соответствии "таблице 2" расчетные скорости движения, проектируемая автомобильная дорога относится к IV категории.

Значительную долю транспорта, проходящего по проектируемой автомобильной дороге, составляет ассенизаторы.

На основании перспективной интенсивности движения и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан ГОСТ 33475-2015 Дороги автомобильные общего пользования отнесена к IV технической категории.

Основные параметры проектируемой дороги.

Таблица 2.

№ п.	Наименование параметров	Нормативы	
		По СП РК 3.01-101-2013 ГОСТ 33475-2015	Принятые
1	2	3	4
1	Назначение дороги	Улицы и дороги местного значения: УДМ –› улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов	Улицы и дороги местного значения: УДМ –› улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов
2	Расчётная скорость движения, км/ч.	40	40
	Число полос движения, шт.	2	2
	Ширина полос движения, м.	3,0	3,0
	Ширина проезжей части, м.	6,0	6,0
	Наименьший радиус кривых в плане,	90	90
	Наибольший продольный уклон, ‰	60	14,83

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	15	15
	Поперечный уклон обочины, ‰	30	30

Подготовка территории строительства

Производство работ по строительству тротуара, осуществляется поточным методом.

Основным видам дорожно-строительных работ предшествуют работы подготовительного периода

План трассы.

Проектирование подъездной дороги к сливным станциям выполнено согласно требованиям СП РК 3.01-101-2013.

Протяжённость дороги – 0,219 км. Минимальный радиус в плане принят 5 м. Видимость в плане обеспечена.

Ширина проезжей части предусмотрена согласно СП РК 3.01-101-2013

На всём протяжении трасса проходит в пределах существующей полосы отвода и привязана к опорным пунктам Единой Государственной Геодезической сети.

Принятые проектом элементы плана обеспечивают расчётную скорость движения (согласно СП РК 3.01-101-2013) 40 км/ч.

Продольный профиль трассы.

Продольный профиль подъездной дороги запроектирован из условия обеспечения безопасности движения и обеспечения видимости встречного автомобиля за счёт поперечного и продольного уклона проезжей части.

Геометрические элементы проектируемых дорог принимаются согласно требованиям СН РК 3.03-01.

При проектировании автомобильных дорог исправление продольного профиля производится путем увеличения высоты насыпи и глубины выемки.

Увеличение высоты насыпи производится на участках смягчения продольного уклона. Увеличение глубины выемки обычно связано с необходимостью смягчения продольного уклона для увеличения видимости в продольном профиле с целью обеспечения безопасности движения.

Существующая автомобильная дорога проложена в равнинной местности, со спокойным рельефом с небольшими перепадами высотных отметок.

Продольные профили проектируемых дорог проложены с учетом ландшафта, условий безопасности движения и обеспечения видимости встречного автомобиля по обертывающей линии, без резких перепадов продольной линии, без применения предельных уклонов. Максимальный продольный уклон не более 50.0‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

Поперечный профиль трассы.

По подъездной дороге к сливным станциям принято решение типового поперечного профиля.

С насыпью менее одного метра. Ширина земляного полотна по верху 8,0 метров, заложение откосов 1:3 – 1:4. Ширина двухскатной проезжей части составляет 6,0 метров, поперечный уклон 15 ‰.

Проезжая часть укреплена обочиной из песчано-гравийная смесь (природный). толщиной 12,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 30 ‰.

Проезжая часть укреплена обочиной из песчано-гравийная смесь (природный). толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 30 ‰.

Земляное полотно.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Поперечные профили насыпей и выемок выполнены по программе IndorCAD Road 2022, с учётом типового проекта №503-0-48-87 с учётом требований СП РК 3.03-101-2013. Откосы насыпей и выемок приняты из условий безопасности движения по дороге.

Существующая насыпь земляного полотна отсыпана из привозных грунтовых резервов, коэффициент уплотнения от 0,80 до 1,00. Учитывая недостаточное уплотнение грунтов существующего земляного полотна проектом предусматривается доуплотнение рабочего слоя до требуемой плотности.

Наименьший коэффициент уплотнения грунта земляного полотна принят равным 0,95 (см. табл. 17 СП РК 3.03-101-2013)

Земляные работы по проектируемой улице имеют ряд особенностей, затрудняющих их выполнение и организацию: необходимость обеспечения надлежащего сопряжения вновь отсыпанного грунта со старым уплотнившимся земляным полотном в местах примыкания к ним, сложность уплотнения присыпаемого грунта.

Грунт для уширения предусмотрено доставлять автомобилями из грунтовых сосредоточенных резервов с расстояния до 3,5 км.

При уширении земляного полотна должно быть достигнуто хорошее сопряжение и связь присыпаемого грунта со слежавшимся грунтом насыпи, обеспечивающее совместную работу, то есть хорошую плотность старой и новой части земляного полотна. Отсутствие связи между ними может привести к сползанию новой части земляного полотна под влиянием природного воздействия (дождь, снег и т. д.) и динамического статического воздействия транспортных средств по проектируемой дороге. Для лучшего сцепления и связи между новым и старым (существующим) грунтом, предусмотрено рыхление откосов и предусмотрена нарезка уступов.

Типы местности по условиям увлажнения на проектируемых участках – 1.

Объёмы работ по земляному полотну подсчитаны с учетом поправок:

на недоуплотнение грунтов земляного полотна;

на снятие растительного грунта;

с учетом потерь при транспортировке в размере от 0.5 до 1 %.

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки и видам грунта приведено в попикетной ведомости объёмов земляных работ. Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой из расчета 10% от профильного объёма земляных масс.

Дорожная одежда.

Конструкция дорожной одежды принята нежёсткого типа. Расчёт прочности дорожной одежды произведён по инструкции СП РК 3.03-104-2014 на программе «IndorPavement». Конструкция дорожной одежды принята облегченного типа Улицы и дороги местного значения: УДМ –› улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов.

На всём протяжении улицы предусмотрено 1 тип конструкции дорожной одежды с различными конструктивными слоями.

ТИП – 1

Устройство покрытие — мелкозернистый асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка II, марка битум БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014 толщиной Н= 4,0 см

Верхний слой основание - щебень чёрный для оснований, уложенный по способу заклинки Н = 6см

Устройство нижнего слоя основания из фракционированного щебня М800, толщиной 25 см

Грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый

Обустройство дороги (улицы), организация и безопасность движения.

В проекте принят ряд комплексных мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии со СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

СТ РК 1125-2021 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», ТУ СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная».

Дорожные знаки.

Установка дорожных знаков со светоотражающей плёнкой произведена в соответствии с СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Типоразмер знаков принят по проекту – I, ветровой район III.

Установка знаков производится на металлических стойках СКМ, количество которых определено по ТП серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып. 1 и ТП серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып. 2. Местоположение знаков отражено в ведомости знаков, на планах организации дорожного движения улицы.

Дислокацию дорожных знаков по основной дороге на пересечениях и примыканиях смотреть на чертежах и в ведомости установки знаков.

Дорожная разметка.

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрено устройство горизонтальной разметки. 1,1; 1,5; 1,6 шириной 0,1 метр.

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполняется согласно требований СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная и СТ РК 1412-2010» Технические средства организации дорожного движения».

Разметка производится эмалью для дорожной разметки АК-505 белая СТ РК 2066-2010.

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

Охрана труда, техника безопасности при строительстве.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружения» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами.

В связи с нахождением стройплощадки на территории действующего комплекса, обратить особое внимание на опасные зоны за пределами строительной площадки. При необходимости должны быть установлены зоны ограничения действия монтажного крана и защитные ограждения.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности эксплуатирующих и строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных дорог, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов как для техники, так и для рабочих. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Перед гидравлическим испытанием трубопроводов необходимо:

руководителю работ ознакомить персонал, участвующий в испытаниях, с порядком проведения работ и с мероприятиями по безопасному их выполнению;

предупредить работающих на смежных участках о времени проведения испытаний;

провести визуальную, а при необходимости с помощью приборов проверку крепления оборудования, состояния изоляции и заземления электрической части, наличия и исправности арматуры, контрольно-измерительных приборов и заглушек;

оградить и обозначить соответствующими знаками зону испытаний;

определить места и условия безопасного пребывания лиц, занятых испытанием;

обеспечить освещенность рабочих мест не менее 50 лк;

определить лиц, ответственных за выполнение мероприятий по обеспечению безопасности, предусмотренных программой испытаний**.**

Одновременное гидравлическое испытание нескольких трубопроводов, смонтированных на одних опорных конструкциях или эстакаде, допускается в случае, если опорные конструкции или эстакады рассчитаны на соответствующие нагрузки.

При продувке оборудования и трубопроводов после испытания перед открытыми люками и штуцерами должны быть установлены защитные ограждения (экраны).

Начинать испытание оборудования разрешается только после своевременного предупреждения окружающих лиц и получения разрешения руководителя испытаний.

При пневматическом испытании трубопроводов предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на соответствующее давление.

Обстукивание сварных швов непосредственно во время испытаний трубопроводов и оборудования не допускается.

Присоединение и разъединение линий, подводящих воздух от компрессора к испытываемому трубопроводу, разрешается только после прекращения подачи воздуха и снижения давления до атмосферного.

Осмотр трубопроводов разрешается производить только после снижения давления, МПа:

в стальных и пластмассовых трубопроводах - до 0,3;

в чугунных, железобетонных и асбестоцементных трубопроводах - до 0,1.

Дефекты трубопроводов следует устранять после снижения давления до атмосферного.

Санитарно-эпидемиологические требования

Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" №49 от 16.06.2021г.

При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Технические решения по строительству сливной насосной станции и работа площадки может быть охарактеризована как надёжная в условиях чрезвычайных ситуаций.

Для повышения надёжности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций на площадке предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

основное и вспомогательное оборудование принято с учётом надёжности экологической чистоты, высоких экономических показателей;

система автоматизации технологического процесса оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами согласно требованиям соответствующих норм, с передачей сигналов на диспетчерский пункт. Приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбраны в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;

Надёжность работы основного и вспомогательного оборудования в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что работа всех противоаварийных систем направлена в первую очередь на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Принятые мероприятия для антитеррористической защиты.

В данном рабочем проекте приняты следующие мероприятия для антитеррористической защищенности объекта:

Участок по периметру огражден глухой железобетонной оградой, высотой 2,0м, с установкой насадки из колючей проволоки в три ряда по всему периметру участка.

Для въезда-выезда на территорию сливной насосной предусмотрен шлагбаум. Въезд и выезд с одной стороны.

Противопожарные мероприятия.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Система обеспечения пожарной безопасности - это совокупность организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

На объекте предусмотрена система пожарной безопасности, направленная на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью указанной системы обеспечен выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Для обеспечения безопасности людей и снижения ущерба от возможного пожара на проектируемом участке предусмотрено использование следующих инженерных систем:

комплекса организационных мер, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

Проектирование электроустановок и молниезащиты, выполнено в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в области пожарной безопасности.

В ходе проектирования обеспечено наличие и качество организационных мероприятий по обеспечению безопасности людей на случай возникновения пожара.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Проектом предусмотрено:

обеспечение требуемых пределов огнестойкости строительных конструкций;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

устройство системы водоснабжения.

Выбор этих мероприятий выполнен в соответствии со степенью огнестойкости, классом конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий.

Проезды для пожарной техники соответствуют следующим требованиям:

обеспечение возможности проезда, а также доступа пожарных подразделений к любой точке здания с возможностью установки специального пожарного оборудования;

Конструкция дорожной одежды обеспечивает расчетную нагрузку от пожарных автомобилей.

РТП при тушении пожара должен:

не допускать перегрева конструкций перекрытий дымовыми газами;

предпринимать меры по выпуску дыма из помещений, в том числе путем выполнения специальных проемов в строительных конструкциях (в помещениях где это требуется);

не допускать нахождения личного состава в местах, где имеется опасность обрушения;

обязательно подавать стволы не только на тушение, но и на охлаждение несущих конструкций;

применять при необходимости для проведения работ по спасанию людей и тушению пожара звенья ГДЗС;

для работы на высоте применять автолестницы и коленчатые подъемники.

Организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта строительства.

В процессе строительства обеспечивается:

приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами и утвержденным в установленном порядке;

соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Правилами противопожарного объектов, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;

наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся здании и на строительной площадке.

К зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования предусмотрен свободный подъезд.

Все работы, связанные с применением открытого огня предусмотрено проводить до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

К началу основных строительных работ на стройке обеспечено противопожарное водоснабжение.

Требования к безопасности при эксплуатации.

Охрана труда техники безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями устройствами, а также соблюдением правил требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро, пожаробезопасности с соблюдением СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии Санитарных правил " Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" №ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021 г. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

производственных факторов на рабочих местах работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Проектируемые водопроводные, канализационные сети и прилегающие территории спроектированы таким образом, что при выполнении установленных требований к эксплуатации была сведена к минимуму возможность несчастных случаев, нанесение травм человеку и создание угроз для его жизни в результате передвижения пешеходов, в том числе детей и людей пожилого возраста, перемещения громоздких предметов, транспортных средств, пользования электроприборами или другим инженерным оборудованием.

6.4. Организация строительства:

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
Продолжительность строительства – 5 месяцев, определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2016, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1». Начало строительства – август месяц 2025 года, согласно письма ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» от 24 апреля 2025г. №06-01-10-03-20/845, о сроках начала строительства.

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду.

По РООС государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектом предусматривается строительство сливной насосной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территории КОС (левобережной) г. Атырау.

Цель сливной станции — обеспечение следующих задач:

Сбор сточных вод. Сливные станции собирают сточные воды из жилых, коммерческих и промышленных объектов.

Перекачка сточных вод. Благодаря мощным насосам сливные станции перекачивают сточные воды в очистные сооружения, где они проходят обработку и очистку перед тем, как будут выпущены в окружающую среду.

Предотвращение затоплений. Сливные станции помогают предотвращать затопления и застои сточных вод, которые могут привести к санитарным и экологическим проблемам.

Обеспечение безопасности и гигиены. Сливные станции предотвращают попадание неочищенных сточных вод в водоёмы и почву, тем самым защищая здоровье людей и окружающую среду.

Проект «Строительство сливной насосной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территории КОС (левобережной) г. Атырау» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

6.7. Сметная документация.

Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» на основании приказа №223 НК от 01 декабря 2022 г. Приказом комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (2025.4 от 10.04.2025 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах на декабрь месяц 2024 года.

Приказом № 133-нк от 18 октября 2024 года утверждены и введены в действие с 1

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

января 2025 года:

ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-01-2024 «Элементные сметные нормы на строительные работы» (40 сборников);

ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.04-02-2024 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования» (36 сборников);

Приказом № 156-нк от 6 декабря 2024 года утверждены и введены в действие с 1 января 2025 года:

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 2»;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. Выпуск 2»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения. Изменения и дополнения. Выпуск 2»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги. Изменения и дополнения. Выпуск 2»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 2»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 2».

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения».

Приказом № 48-нк от 14 марта 2025 года утверждены и введены в действие с 1 апреля 2025 года:

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 3»;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. Выпуск 3»;

При составлении смет также использованы:

Сборник элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы

(ЭСН РК 8.05-01-2022).

НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства».

Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на апрель месяц 2025 года, выпущенного АО «КазНИИСА» и содержащей книги 1, 1.1, 2, 3 и 4

В сметной стоимости строительства учтены общеплощадочные затраты, связанные с организацией и управлением строительно-монтажными работами по стройке:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управлением строительства»

Сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» п.8.2.65;

Средства на непредвиденные работы и затраты применяются от вида строительства НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» п.8.2.66.4.

Затраты заказчика на инжиниринговые услуги (технические и авторские надзоры) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан». Выпуск 30. п.п.11.14; 11.16. Приложение Б, таблица Б 2 и Б 3.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территорию канализационно-очистного сооружения (левобережной)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть.

Представлено.

7.1.1 Расчет конструкции дорожной одежды, расчет на всплытие КНС.

7.1.2 Согласование рабочего проекта КГП «Атырау облысы Су Арнасы» от 11 июня 2025г. №1961.

7.1.3 Согласование рабочего проекта АО «QAZAQGAZ AIMAQ» от 09 июня 2025г. №383-3815-937.

7.1.4 Согласование рабочего проекта ГУ «Городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 07 ноября 2024г. № 4148.

Задание на проектирование.

7.1.5 Указано в п. 6 ширина проезжей части, ширина обочины и число полос. Тип покрытия.

7.1.6 В п. 19. Техническим сложным объектам II (нормального) уровня ответственности. Дополнено технологически не сложный.

Общая пояснительная записка.

7.1.7 Раздел 1.2. Уровень ответственности. Согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года объект относится Техническим сложным объектам II (нормального) уровня ответственности. Дополнено технологически не сложный.

7.1.8 Раздел 1.6. Климатические, основные топографические и инженерно-геологические данные города Атырау. Гидрогеологические условия. Дополнено. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

Раздел 2.1 Генеральный план.

7.1.9 Указана площадь участка по гос. акту.

7.1.10 ТЭП приведено в соответствии с площадью по гос. акту 1,9165га.

Благоустройство.

7.1.11Предусмотрено тротуары для входов в здание КПП. сливной станции и КНС. Покрытие тротуаров принято из тротуарной плитки.

7.1.12. Исправлен указанный процент озеленения.

Раздел Технологическая часть

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7.1.13 Откорректированы расчетные расходы стоков. КНС, самотечной линии канализации.
7.1.14 Указаны расчетные расходы воды водопроводных сетей.
Раздел 4. Конструктивная часть.
7.1.15 Контрольно-пропускной пункт. Конструктивные решения приведены в соответствие с принятыми проектными решениями.
7.1.16 Предусмотрены мероприятия в соответствии с грунтовыми условиями по отчету об инженерно- геологических изысканиях.
7.1.17 Фундамент под шлагбаум, под сигнальную лампу и Фундамент под опору освещения и блок считывателя. Указана конструкцию фундамента, класс бетона, водопроницаемость бетона.
Раздел 4.7Навес для сливной станции.
7.1.18 Размеры навеса для сливной станции приведены в соответствие с проектными решениями
7.1.19 Дополнено проектными решениями: Выгреб 3 м^3. Надворная уборная на 1 очко. Ограждение территории. Водопроводные и канализационные колодцы
Раздел 7. Автомобильные дороги. Предусмотрены разделы.
7.1.20 План и продольный профиль.
7.1.21 Подготовка территории строительства.
7.1.22 Земляное полотно.
7.1.23 Дорожная одежда.
7.1.24 Обустройство и обстановка пути. (Дорожные знаки и разметка).
Дополнено разделами.
7.1.25 Мероприятия по охране труда. Охрана труда и техника безопасности при строительстве дороги
7.1.26 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности.
7.1.27 Общие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия.
7.1.28 Сведения об охране окружающей среды.

Альбом 1. Генеральный план.

Общие данные.
7.1.29 Климатические, основные топографические и инженерно-геологические данные города Атырау приняты по отчету геологии.
7.1.30Указана площадь участка по гос. акту.
7.1.31 ТЭП приведено в соответствии с площадью по гос. акту 1,9165га. Исправлено протяженность ограждения.
7.1.32 Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведено в соответствие с проектными решениями.
7.1.33 В угловом штампе проставить дату исполнения.
Разбивочный план.
7.1.34Показаны все размеры участка по гос. акту.
План земляных масс.
7.1.35Показаны границы участка на плане.
7.1.36Ведомость объемов земляных масс. Исключена толщина срезаемого плодородного слоя, по отчету об инженерно-геологических изысканиях насыпной грунт вскрыт всеми пробуренными скважинами. Мощность его составляет не более 0,4 м.
План благоустройства и озеленения территории
7.1.37Предусмотрены тротуары для входов в здание КПП. сливной станции и КНС. Покрытие тротуаров принято из тротуарной плитки.
7.1.38 На топосъемке отсутствует существующее озеленение, откорректирован принятый процент озеленения.

Альбом 2. Строительные решения.

Общие данные.
7.1.39 Исправлено в наименовании проекта место расположения объекта.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7.1.40 Дополнено геологические условия участка строительства.
7.1.41 Представлен перечень актов на скрытые работы
7.1.42 В угловом штампе исправлено наименование объекта.

Конструктивные решения.

Модульная КНС.

7.1.43 Дополнено информацией по конструктивным решениям модульной КНС.
7.1.44 Основание под КНС - железобетонное монолитное, из бетона кл.С16/20. Размером 4,5х4,5м, толщиной 600 мм. Принято по результатам расчетов.

Навес над сливной станцией.

7.1.45 Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, принято с обмазкой битумной мастикой вместо принятого горячим битумом.
7.1.46 Ограждение территории, протяженность принято 555 метров, в том числе шлагбаум в соответствии с размерами по гос. акту.

На чертежах:

7.1.47 Бетон принят на сульфатостойком цементе. морозостойкостью F100, водопроницаемости W8 для всех фундаментов одинаково, с учетом степени агрессивного воздействия грунтов на бетон сильноагрессивная при хлоридном характере засоления.
7.1.48 Использован ГОСТ 34028-2016 во всех конструкциях
7.1.49 В спецификациях указаны коды на материалы и изделия.

Лист 10. Фундаменты под КПП и Сливной станции.

7.1.50 Предусмотрено ГПС, толщиной 200мм. под основание фундамента с учетом исключения поднятия и опускания плиты при промерзании грунта.

План ограждения.

7.1.51 Исключены кирпичные кладки длиной 450мм. и 340мм., размер участка 130метров. Кирпичная кладка длиной 1060мм. исправлена на 1000мм.
7.1.52 В спецификации на конструктивные элементы для ограждения исправлено количество Ф-1, МС-5, протяженность кирпичной кладки и фундаменты под ней.
7.1.53 Лист 14. Исправлена указанная толщина бетонной подготовки 500мм. на 100мм.

Альбом 14. Фундаменты под КТПН и ДЭС.

7.1.54 На титульном листе указано наименование заказчика.
7.1.55 В спецификациях указаны коды на материалы и изделия.

По технологическим решениям раздела НВК.

7.1.56 Исходные документы ТУ, ЗП откорректированы.
7.1.57 Паспорт установки откорректирован по замечаниям.
7.1.58 Предоставлены расчёты воды, разбавленных стоков потребного расхода и напора.
7.1.59 Представлено согласование с СЭС.
7.1.60 Представлены чертежи на КНС
7.1.61 Лист общих данных откорректирован по замечаниям
7.1.62 План - даны привязки, указаны размеры и наименование углов поворотов. Указано диаметры существующих врезок, согласно ТУ.
7.1.63 Профили откорректированы: показаны дороги и проход в футляре, добавлены пересечения,представлены геологические колонки.
7.1.64 Откорректированы по замечаниям деталировки.
7.1.65 Таблица водопроводных колодцев откорректирована по замечаниям
7.1.66 СО откорректированы в соответствии с замечаниями

Альбом 7. Подъездная дорога.

7.1.67 Технические нормативы откорректировано число полос.
7.1.68 Представлен расчет дорожного покрытия.

Проект организации строительства.

7.1.69 На титульном листе указан номер заказа.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7.1.70 Дополнено принятыми проектными решениями.
7.1.71 Календарный план принят с учетом срока строительства.

Сметная документация.

7.1.72 Локальные сметы приложены в форме 4, сводная ведомость материальных ресурсов и оборудовании в форме 7, в формате Excel-е и kenml, исходные данные в Worde, ведомость потребности материалов, изделий, конструкции и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания и переведены в ПДФ.
7.1.73Сметная документация в полном комплекте: пояснительная записка, сводный сметный расчет, локальные сметы и исходные данные.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» заказчиком и разработчиком проекта определено отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам:

Уровень ответственности зданий и сооружений - объект II (нормального) уровня ответственности:

Техническая сложность объекта - относящийся к технически сложным объектам: не относящиеся к технологически сложным.

Функциональное назначение - прочие сооружения;

Подвид лицензируемого вида деятельности, предусмотренного разделами 5 и 6 Перечня разрешений первой категории (лицензий) Закона Республики Казахстан от «О разрешениях и уведомлениях», соответствующий предмету конкурса, за исключением работ на объектах жилищно гражданского назначения.
4. Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
2) внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами;
3) внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей;
4) систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ;
8. Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
2) автомобильные дороги всех категорий;

Рабочий проект **«Строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территорию канализационно-очистного сооружения (левобережной)»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Данным проектом предусмотрена строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территории КОС (левобережной) г. Атырау со вспомогательными объектами в соответствии с технологическим решением.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Конструктивные решения приняты с учетом уровня ответственности и степени огнестойкости здания и сооружений, с условием обеспечения жесткости и устойчивости конструкций.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.);

СН РК3.01-03-2011 и СП РК3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.).

СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.).

СН РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации пластмассовых труб».

СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

ПУЭ «Правила устройства электроустановок». Утв. приказом министра энергетики РК от 20 марта 2015 года N 230 (с изм. и дополн. по состоянию на 03.01.2023 г. Приказ министра энергетики РК от 31.10.2022 г. №340)»;

Все разделы проектной документации приведены в соответствие действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Отклонение (+) увеличение (-) уменьшение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность системы по разбавленным стокам	м³/час	220	220	
	Водопроводные сети ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9.5	км	0,257	0,257	
	Канализация напорная - ПЭ100 SDR17 диаметром 250х14.8	км	0,479	0,479	
	Канализация самотечная - SN8 DN/OD диаметром 300	км	0,048	0,048	
2	Общая сметная стоимость в ценах декабрь 2024 г. с учетом прогнозных цен 2025 г., в том числе:	млн. тенге	559,313	562,822	+3,509

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	СМР		259,706	264,687	+4,981
	оборудование		206,811	209,177	+2,366
	прочие затраты		92,796	88,958	-3,838
	Из них				
3	на 2024 г.	млн. тенге	-	18,077	+18,077
	СМР		-	-	-
	оборудование		-	-	-
	прочие затраты (ПИР)		-	18,077	+18,077
	на 2025 г.	млн. тенге	559,313	544,745	-14,568
	СМР		259,706	264,687	+4,981
	оборудование		206,811	209,177	+2,366
	прочие затраты		92,796	70,881	-21,915
4	Нормативная продолжительность строительства	мес	5	5	-
5	Вид строительства	строительство			

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство сливной станции для сброса сточных вод ассенизаторского транспорта с инженерной инфраструктурой на территорию канализационно-очистного сооружения (левобережной)**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость в ценах декабрь 2024г.
с учетом прогнозных цен 2025 г., млн. тенге - 562,822;
в том числе
СМР, млн. тенге - 264,687;
Оборудование, млн. тенге - 209,177;
прочие затраты, млн. тенге - 88,958;
из них:
2024 г., млн. тенге - 18,077;
2025 г., млн. тенге - 544,745;
Нормативная продолжительность строительства, мес. - 5.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» в соответствии договора №14/25 от 2 мая 2025 года.

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

8.4. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Енгізілген езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Инженерлік инфрақұрылымы бар ассенизаторлық көліктің сарқынды суларын кәріз-тазарту имаратының (сол жағалау) аумағына төгу үшін ағызу станциясын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2024 ж. желтоқсандағы қазіргі баға және 2025 ж. болжамды баға деңгейіне көшумен жалпы сметалық құны, млн.теңге	- 562,822;
оның ішінде:	
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 264,687;
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 209,177;
Өзгеде шығындар, млн.теңге	- 88,958;
соның ішінде:	
2024 ж., млн.теңге	- 18,077;
2025 ж. млн.теңге	- 544,745;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай	- 5.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2025 жылдың 2 мамыр №14/25 шарт талаптарына сәйкес «Атырау облысы Энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ-і кепілдік береді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорынтыдысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп колдануы қажет.

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	Архитектурно-строительная часть	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
2	Электротехническа	Кушмурзаев Асыл	Технологическая часть	KZ76VJE0002172	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

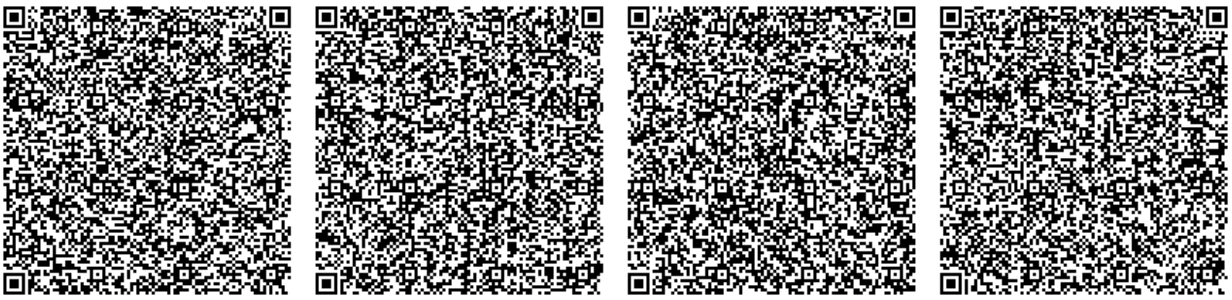
	я часть	Еркинович	(в зависимости от назначения объекта)	1	
3	Сметная документация	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Кириллова Ольга Геннадиевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ85VJE00066082	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Акдавлетов Тимур Тасбергенович	Архитектура	KZ58VJE00066083	Соответствует
6	Автомобильные дороги	Кушмурзаев Асыл Еркинович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ76VJE00021721	Соответствует
7	Проект организации строительства	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
8	Генеральный план	Акдавлетов Тимур Тасбергенович	Архитектура	KZ58VJE00066083	Соответствует
9	Внутренние сети водопровода и канализации	Кириллова Ольга Геннадиевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ85VJE00066082	Соответствует

Аяпбергенов А.М. (Директор)

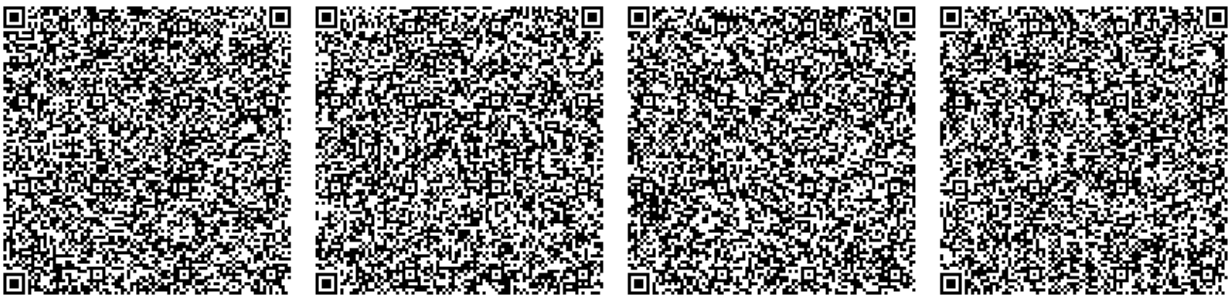
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Акдавлетов Т.Т. (Эксперт)

Кушмурзаев А.Е. (Эксперт)

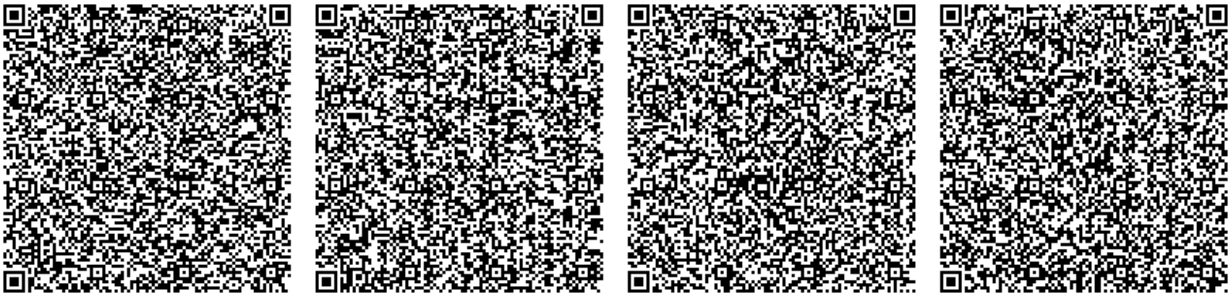


Кириллова О.Г. (Эксперт)

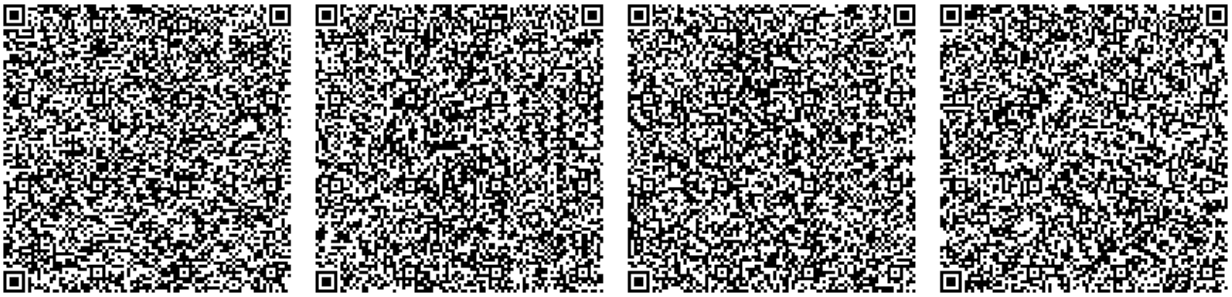


Тулеуова Д.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



Кусбаева Н.К. (Эксперт)



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	79712a08-3f3f-4f3c-b618-0c730d9843f7
Номер и дата документа	EXENG-0019/25 от 17.06.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** АКДАВЛЕТОВ ТИМУР ТАСБЕРГЕНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Инжиниринг" 2025.06.17 21:02:59 1CA46FEE4854EE22B3310AE37369F39D0F12FAB7 КУШМУРЗАЕВ АСЫЛ ЕРКИНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Инжиниринг" 2025.06.17 21:03:53 2970D12399E073583D66CBCBD0BC4A89D55B8B2F КИРИЛЛОВА ОЛЬГА ГЕННАДИЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Инжиниринг" 2025.06.17 21:05:10 76D77B8193CD9A612C6D068DFD212BCB8614CBDE ТУЛЕУОВА ДАБЕШ АХМЕТОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Инжиниринг" 2025.06.17 21:05:51 4A0258D72C72FC48EB4342BE7B0C9FAA87676180 КУСБАЕВА НЕСВЕЛИ КУНИСБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Инжиниринг" 2025.06.17 21:06:24 6B7C43215A267FFAE3BF150CFD68BCF68A1598C2 **Подписано:** АЯПБЕРГЕНОВ АЛМАТ МУРАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Инжиниринг" 2025.06.17 21:06:52 180C51643FE74D6571BC32E194F763F537C373FF

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»