РК, Атырау,
060007, ул. Абая 15а-1,
+7 7122 32 81 92, 20 15 73,
atr.akk@mail.ru

АТЫРАУ
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Батыс Прорва кен орнында
кәріз тазарту ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

14.03.2019 ж. № АКК-0005/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KAZPACO» (КАЗПАКО) ЖШС-і

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сала» ЖШС-і

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау обылысы Жылыой ауданы Батыс Прорва кен орнындағы кәріз тазарту ғимаратының құрылысы буландыру алаңымен» жұмыс жобасы бойынша сараптама қорытындысы «Атырау Құрылысконсалтинг» ЖШС-імен берілді.

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

ATYRAU
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

РК, Атырау,
060007, ул. Абая 15а-1,
+7 7122 32 81 92, 20 15 73,
atr.akk@mail.ru

АТЫРАУ ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АКК-0005/19 от 14.03.2019 г.

по рабочему проекту
««Строительство канализационное очистное сооружение на месторождении Западная Прорва Жылыойского района Атырауской области»»

АТЫРАУ ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сала»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство канализационное очистное сооружения с полей испарение на месторождении Западная Прорва, Жылыойского района Атырауской области», выдано ТОО «Атырау Құрылысконсалтинг».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано или распространено без разрешения ТОО «Атырау Құрылысконсалтинг».

АҚТӨБЕ
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство канализационное очистное сооружения с полей испарение на месторождении Западная Прорва, Жылыойского района Атырауской области» в г.Кульсары, Жылыойском районе Атырауской области.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сала» (ГСЛ. № 17010994 от 16.06.2016г., категория- I, выдана ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля г.Атырау, ГИП: Айтбаев Е.К. пр.№13/П от 23.04.2018г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание от 23 мая 2018 года № 443;
- постановление Акима Жылыойского района №267 от 05.07. 2017г.;
- акт на право частной собственности на земельный участок 0143427 кадастровый номер №04-059-020-1141 площадь земельного участка - 42,7155га, выданные Жылыойским районным отделением от 21.07.2017г., за №1144;
- отчет материалов по инженерно-геологическим изысканиям и топо-геодезическим работам выполненных компанией ТОО «Сала» в 2018г.

Технические условия:

- письмо об отсутствии электросетей № 27-5336 от 122 июня 2017 года, выданные АО «Атырау Жарык».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

- Общая пояснительная записка
- Генеральный план
- Электротехнические решения

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство канализационное очистное сооружения с полей испарение в м.р. Западная Прорва Жылыойском районе, Атыраускойобласти.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

«Строительство строительство КОС с полей испарение на месторождении Западная Прорва Жылыойского района Атырауской области. Объект расположен в 15км от бывшего поселка Сарыкамыс на юго-запад, вдоль асфальтированной дороги Сарыкамыс-Прорва.

Районный центр г. Кульсары находится в 135 км, областной центр г. Атырау расположен в 375 км. Связь с поселками осуществляется по грунтовым дорогам, а с районным центром по дороге с твердым покрытием. С областным центром район строительства соединяет дорога областного значения с асфальтовым и частично щебёночным покрытием Актау - Атырау. Ближайшая железнодорожная линия проходит между г.Кульсары через пос.Бейнеу на юг (г.Актау). На этой линии располагается станция Опорная, которая соединена дорогой с месторождением Прорва.

Рельеф участка – относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 0,53 м. с уклоном на север.

Природно-климатические условия района строительства:

Дорожно-климатическая зона – V. По карте климатического районирования для строительства участок работ относится к району IVГ и характеризуется следующими основными показателями:

температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций	–	минус 28˚С
расчетная снеговая нагрузка на 1м² горизонтальной поверхности	–	50кгс/м²
расчетная ветровая нагрузка	–	38 кгс/м²
расчетная скорость ветра	–	4,6 м/сек
нормативная глубина промерзания грунта	–	1,22м
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы	–	1,4 м
годовое количество осадков	–	236 мм

Климат района строительства резко континентальным и засушливым климатом, формирующимся под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс.

Согласно карте сейсмического районирования СНиП РК 2.03-30-2006.

Рассматриваемая территория относительно стабильная с исходной сейсмичностью 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологическое строение исследованной территории довольно несложное. Геолого-литологический разрез на глубину до 6,0м от дневной поверхности представлен одним стратиграфо -генетическими комплексом отложений. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса mQIVnk. Покрывают сплошным чехлом всю исследованную территорию, вскрыты всеми пробуренными скважинами и представлены супесью, глиной и песком пылеватым.

С поверхности до глубины 10см на площадке изысканий отмечается почвенно-растительный слой. Глубина залегания отдельных литологических разновидностей приведена на геолого-литологическом разрезе.

Подземные воды вскрыты скважинами на глубине1,9-2,1м от поверхности земли. Подземные воды приурочены к новокаспийским отложениям. Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к металлу. Грунтовые воды обладают высокой степенью агрессии по отношению к бетонам на портландцементе.

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов приводятся по результатам испытаний проб всех скважин.

ИГЭ-1 Супесь пылеватая твердая. В природном залегании слабо сцементированная. Вскрыта с поверхности до глубины 0,4-0,5м. В верхней части разреза до глубины 0,1м отмечается наличие корней растений.

ИГЭ-2 Глина полутвердая Глина серо-зеленая полутвердая . Залегает с глубины 0,4-0,5м до 1,9-2,1м.

ИГЭ-3 Песок пылеватый серый, коричневато-серый. Вскрытая мощность составляет в основном 4,0-4,1м.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генплан

Решения по генеральному плану приняты в соответствии с технологической схемой, с учетом технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных

требований и влияния ветров преобладающего направления. На площадке строительства размещены следующие здания и сооружения:

- пруд-испаритель;
- площадка для станции КОС-300;
- озеленение.

Вертикальная планировка территории площадок решена методом проектных отметок по сплошной системе, с учетом природных условий, строительных и технологических требований.

Плановая привязка площадки проектируемых очистных сооружений выполнена от закоординированных точек границ участка.

Вредных производств на территории нет. Территория не освоена. План организации рельефа разработан с учетом прилегающей территории и обеспечения отвода поверхностных вод на прилегающую часть дороги, а затем на прилегающую территорию заданным уклоном в пониженные места рельефа.

На территории площадки очистных сооружений проектом предусмотрены подъезды и проезды к сооружениям для автомобилей и техники на колесном ходу, а так же необходимые площадки. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м.

Покрытие дорог и площадок очистных сооружений принято согласно СНиП РК 3.03-19-2006

.Автомобильный въезд на территорию проектируемых очистных сооружений предусмотрен по проектируемой временной подъездной дороге со стороны вахтового городка. Свободные от застройки и проездов площадки озеленяются путем устройства газона.

Запроектированная площадка по периметру огорожена сетчатым ограждением высотой 2,0 м. Для сообщения в охраняемые зоны предусмотрены ворота и калитка.

Почвы на объекте представлены приморскими солончаками и бурыми луговыми солонцами, эти почвы относятся к малопродуктивным и не пригодны для последующего использования их на площадке строительства при благоустройстве территории.

После завершения планировочных работ предполагается нанесение привозного почвенного слоя мощностью до 30 см. и проведение озеленения территории.

При озеленении участка использовать тополь пирамидальный, многолетние газонные травы.

Площадка проектируемых очистных сооружений является зоной санитарной охраны. Санитарно –защитные зоны очистных сооружений и насосных станций на коллекторах принимается в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 и таблицы 1 в следующих размерах:

- очистные сооружения 150 м;
- насосные станции на коллекторах –15 м.

В пределах санитарно–защитной зоны запрещается размещать жилые и общественные здания и сооружения, а так же предприятия пищевой промышленности.

Инженерные сети размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решением генерального плана.

Основные показатели по разделу:

Площадь территории - 42,7155га
Площадь участка - 10,023га

6.3. Принятые проектно-планировочные решение.

Настоящим проектом предусматривается строительство очистных сооружений хозяйственно - бытовой канализации вахтового городка.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод вахтового городка предназначены для очистки сточной воды от взвешенных веществ, органических загрязнений, соединений аммония, фосфатов, поверхностно–активных веществ и других загрязнителей, а также обеззараживания очищенной воды до нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ.

В состав проекта входит проектирование комплекса очистных сооружений (производственный блок), обеспечивающих сбор и транспортировку стоков к месту очистки и сброса в пруд – испаритель, подкачивающих насосных станций, площадок для хранения ила и песка.

Проект «Строительство канализационное очистное сооружение на месторождении Западная Прорва Жылыойского района Атырауской области» включает в себя: -строительство зданий и сооружений комплекса очистных, расположенных в пределах отведенной площадки; -строительство пруда - испарителя.

Пруд-испаритель. Территория площадок ограждена забором высотой 2,5м из сетчатых панелей по металлическим столбам в несъемном исполнении и три ряда колючей проволокой. В ограждении на въездах и выездах установлены ворота. Состав сооружения пруда-испарителя следующий:

- ограждающие дамбы;
- ячейки для приема и испарения сточных вод;
- распределительные трубопроводы;
- внутриплощадочные автомобильные дороги;
- наблюдательные скважины;
- ограждение территории пруда-испарителя.

Пруд предназначен для приема очищенных сточных вод от канализационных очистных сооружений вахтового городка на 1000 чел.

Пруд-испаритель состоит из двух секции с размерами 96,0х492,0м., глубиной 1,5м., каждая секция. Площадь каждые секции пруда составляет -4,72га., общая площадь пруд-испарителя – 9,44га. Основанием прудов-испарителей служит супесь песчанистая, пластичная, известковистая.

Для создания требуемой емкости пруда-испарителя настоящим проектом предусматривается устройство ограждающих дамб. Ограждающие дамбы запроектированы по периметру пруда-испарителя шириной - 4,0м., и по разделительной дамбе предусмотрен проезд шириной 8,0м. Ограждающие дамбы отсыпаются из местного грунта, разработанного при проведении вертикальной планировки основания пруда-испарителя.

Перед началом устройства ограждающих дамб предусматривается корчевка мелких кустарников, из-за практического отсутствия гумуса снятие растительного слоя не представляет интереса. Но учитывая, что имеются солончак называемого «пухляка» толщиной 10-15 см, предусматривается снятие этого слоя толщиной 10 см.

Перед устройством проводится вертикальная планировка дна ячеек. Для предотвращения прорастания растений проектом предусматривается обработка основания ячеек гербицидами. На подготовленной поверхности не должно находится корней ростков растений и других посторонних включений.

Защитный слой устраивается из местных грунтовых материалов.

Вертикальная планировка и ограждающие дамбы. Настоящим проектом предусматривается производство вертикальной планировки по дну котлованов ячеек до отметки –27,70м для обеспечения расчетной глубины ячеек испарения равной 2,0м.

При определении объемов выемки и насыпей грунта выяснилось, что на площадях ячеек испарения срезки больше чем насыпи. Поэтому грунты выемки используется для насыпи т.е. вертикальной планировки ячейки, устройства дамбы.

Для уменьшения стоимости строительства для защитного слоев применяются местные грунты: глина, суглинок и пески пылеватые которые удовлетворяет требованиям СНиП 3.07.03-85 п.7.7*. Все объемы грунтов насыпи вертикальной планировки и дамб уплотняется катками с увлажнением до 15%. Согласно рекомендации отчета, в инженерно-геологической изысканий, во время отсыпки дамб рекомендуется через каждые 20 см, уплотнять грунт предварительным замачиванием, специальной техникой. Коэффициент уплотнения должен достигать 0,92-0,95.

От очистных сооружений до площадки пруд-испарителя предусмотрена подъездная дорога шириной 4,0м. Все дорожные покрытия выполнены из фракционного щебня по ГОСТ 25607-94 толщиной 200мм., с подсыпкой мелкозернистым песком по уплотненному грунту.

Сточные воды с очистных сооружений поступают по напорному трубопроводу Ø110мм., в колодец-гаситель оборудованным гидрозатвором и армированным рукавом Ø100мм. Наполняются секции пруда поочередно до уровня 1,5м., затем слив воду производится на другую секцию.

КОС-300. Станция КОС-300 предназначена для биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-бытового пользования. Биогенные элементы удаляются биологическим методом – азотные соединения, и физико-химическим – фосфор. Биологическая очистка осуществляется совместно свободноплавающим и иммобилизованным активным илом с последующим разделением иловой смеси на вторичном отстойнике.

Комплекс включает в себя также узел механического обезвоживания осадка, узел обеззараживания очищенной воды, блок доочистки и аэробный стабилизатор осадка. Производительность комплекса 300 м3/сут.

Емкостные сооружения поставляются в полной заводской готовности. Обвязка оборудования производится на месте.

Емкостные сооружения изготовлены из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием. Корпус насосных станций изготовлен из стеклопластика.

Комплекс состоит из 3-х технологических линий производительностью 100 м3/сут каждая.

Блоки биологической очистки размещаются на фундаментной плите. По периметру здания устраивается отмостка. Снаружи каждый блок имеет теплоизоляцию из сэндвич-панелей. Для уменьшения теплопотерь емкости перекрываются сверху легкими съемными крышками.

Емкостные блоки имеют все необходимые патрубки для подключений.

Все напорные трубопроводы воды, проложенные на поверхности, имеют теплоизоляцию с греющим кабелем.

Для внутренней обвязки оборудования на станции КОС-300 используются стальные трубы – для Ду 100 ППР трубы – для Ду менее 100 мм.

Соединения: фланцевые, муфтовые, резьбовыми фитингами. Технологическое оборудование крепится к полу анкерными болтами.

6.3.1. Технологические решения.

Сточные воды от герметичных накопителей доставляются ассенизационными машинами на КНС. В КНС **поз. Е8** установлено 2 насоса – 1 раб., 1 рез. Производительность одного насоса 50 м3/ч.

По напорному коллектору стоки от КНС подаются в блок механической очистки. Блок механической очистки включает в себя следующие элементы:

- устройство фильтрующее самоочищающееся – 2 шт.
- тангенциальная песколовка – 1 шт.
- мешковый обезвоживатель песчаной пульпы – 1 шт.

При фильтровании сточной воды по наклонному ситу УФС **поз. 1** (здесь и далее позиция на схеме) происходит разделение частиц по крупности: более 2 мм – кек и менее 2 мм - фугат. Задержанные на сетке крупные включения смываются в лоток, что вызывает эффект самоочищения сита. Сбор задержанных частиц осуществляется в специальные мешки, которые складываются в лоток для крупных отбросов. Лоток оборудован дренажной системой, по которой вода, попавшая в лоток, сбрасывается в усреднитель.

В дальнейшем мешки с отбросами вывозятся в места согласованные с СЭС. здание механической очистки размещается над усреднителем Е1 на площадке обслуживания. Отфильтрованная часть стока (фугат), проходя через сито, направляется через отводящий патрубок в песколовку **поз. 2**.

Тип песколовки – тангенциальная. Песколовка служит для задержания минеральных примесей, которые, в противном случае, могут откладываться в застойных зонах емкостных сооружений и снижать ресурс работы насосного оборудования. Подача в песколовку осуществляется по касательной, что создает водоворотное движение. В результате тяжелые минеральные примеси отбрасывает центробежными силами на периферию. Оседая по стенкам, песок собирается в конусной части, откуда по мере накопления выгружается через открытие ножевой задвижки. Песчаная пульпа выгружается в фильтровальный мешок, где она обезвоживается. Обезвоженный минеральный осадок вывозится в места согласованные с СЭС. Осветленный сток распределяется между тремя технологическими линиями. Каждая технологическая линия включает в себя:

- усреднитель, Е1
- аэротенк первой ступени, Е2
- аэротенк второй ступени, Е3
- вторичный отстойник, Е4
- аэробный стабилизатор-уплотнитель, Е5

Усреднитель оборудован насосом-эжектором **поз. Н2** и насосами подачи усредненного расхода **поз. Н1**. Насос-эжектор представляет собой насос со специальной насадкой – эжектором. В эжекторе скорость потока достигает высоких значений. Согласно закона Бернулли, статическое давление на этом участке падает. Этот участок сообщается с атмосферой посредством шланга. Вода – рабочая среда, подсасывает воздух из атмосферы. Из эжектора выходит водо-воздушная смесь. Насос-эжектор выполняет следующие функции:

- насыщает сточные воды кислородом воздуха,
- отдувает сероводород,
- повышает ОВП обрабатываемой воды,
- предотвращает образование осадка в усреднителе.

Усреднитель обеспечивает равномерную подачу сточных вод в аэротенк **поз. Е2**. На случай переполнения в усреднителе предусмотрен переливной патрубок.

Воздух в аэротенки **поз. Е2, Е3** поступает через дисковые аэрационные элементы, которые обеспечивают мелкопузырчатую аэрацию. Расположение аэраторов – сплошное по дну аэротенка: это улучшает массообменные характеристики и способствует большему растворению кислорода в воде. Аэрация выполняет 2 задачи:

- насыщение иловой смеси кислородом воздуха

- поддержание ее во взвешенном состоянии.

В аэротенке действует режим смешения, за счет чего поддерживается постоянный состав иловой смеси и скорость окисления.

Аэротенк разделен перегородкой на 2 ступени. На второй ступени Е3 помимо свободно плавающего активного ила работает прикрепленная биомасса. В качестве подложки для него применяется объемно-плоскостная загрузка с развитой поверхностью. Загрузка позволяет увеличить объем биомассы без увеличения нагрузки на отстойник и поддерживать высокий возраст активного ила. Первая ступень аэротенка работает в условиях высоких нагрузок, на второй ступени концентрация субстрата лимитирует скорость окисления. На первой ступени Е2 процесс окисления происходит интенсивно. Скорость окисления высокая, лимитируется количеством подаваемого кислорода. На второй ступени скорость окисления низкая, интенсивно протекает нитрификация, происходит глубокое окисление сложных соединений – нефтепродуктов, СПАВ, ПАУ. Использование загрузки на второй ступени способствует образованию специфического биоценоза.

Разделение иловой смеси осуществляется во вторичном отстойнике **поз. Е4**. Иловая смесь в центральную подающую трубу и направляется вниз. Отражаясь от отражательного щита, поток иловой смеси меняет направление на радиальное. Ил оседает на дно и собирается в конусной части, осветленная вода собирается периферийным лотком. Активный ил из конусной части забирается эрлифтом и перекачивается в аэротенк.

Очищенная вода из отстойника направляется в бак очищенной воды **поз. Е6**. Насосы группы **Н3** подают воду на установку ультрафиолетового обеззараживания **поз. 9**. На выпускном коллекторе в здании устанавливается турбинный счетчик **поз. 8**.

Обеззараженная вода под остаточным давлением направляется бак накопитель. Объем бака 10 м3. Бак служит для заправки поливомоечных машин. Через перелив избыточная в баке вода распределяется между полями фильтрации. Число карт не менее двух. Для двух карт размер каждой карты составит предположительно 25х50 м. Карты ограждаются валами высотой 0,8-1,0 м. Площадь карт не включает в себя валы и проезды.

Избыточный активный ил собирается в аэробном стабилизаторе-уплотнителе **поз. Е5**. Илоуплотнитель интегрирован в аэробный стабилизатор и представляет собой выделенный отсек. Когда граница разделения фазы вода-ил подходит к переливной трубе, оператор открывает задвижку на выпуске осадка из накопителя и осадок направляется в бак осадка **поз. Е7**. Из бака осадок забирается шнековым насосом и подается в мешковый обезвоживатель осадка **поз. 7**. Раствор флокулянта подается насосом-дозатором. Смешение осадка с флокулянтом обеспечивается в статическом смесителе. Раствор флокулянта готовится на полимерной станции накопительного типа. При смешении флокулянта с осадком вода переходит из связанной формы в свободную. Свободная вода фильтруется через мешок. По истечении нескольких дней работы содержание воды в осадке уменьшается до 85-80%. Образующийся фильтрат собирается в дренажном приямке и перекачивается дренажным насосом **Н4** в аэротенк. Далее гидрофобные мешки закрываются, перевозятся специальной тележкой и складируются на площадке очистных сооружений. В процессе второй фазы масса и объем осадка продолжает уменьшаться благодаря природному испарению. Этот процесс независим от атмосферных условий, поскольку мешки из гидрофобного материала не пропускают атмосферные осадки. После складирования через 2-3 месяца достигается содержание сухой массы в границах 50-70% (содержание влаги 30-50%). Таким образом, объем осадка по истечению 2 месяцев уменьшается более чем в 15 раз. Гидрофобные мешки с обезвоженным осадком одновременно являются удобной тарой для легкой и быстрой погрузки на любое транспортное средство. Мешки могут использоваться многократно.

6.3.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция. В блоках биологической очистки предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Несколько блоков, сообщающихся незатопленной трубой, имеют единую систему вентиляции.

В зданиях механического обезвоживания осадка и обеззараживания воды, воздуходувной станции и механической очистки электрические нагреватели поддерживают температуру – +5°С.

В зданиях обезвоживания осадка и обеззараживания воды и здании механической очистки вентиляция приточно-вытяжная, кратность воздухообмена – 3. В здании воздуходувной станции вентиляция приточная естественная, вытяжную вентиляцию обеспечивает работа воздуходувок в объеме 396 м3/ч, так как забор воздуха осуществляется из здания.

Электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая ТП, расположенная на территории площадки.По степени электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II категории.

Площадочные сети 0,4 кВ выполняются в траншее кабелем АВБбШв различного сечения. Вводы кабеля в здания, в местах пересечения с подземными коммуникациями, под дорогой выполнить в асбестоцементных трубах Ø50мм.

Проектом предусмотрено:

- освещение территории строительства комплекса очистных сооружений в пределах отведенной площадки.

Уличное освещение выполняется светильниками консольный светодиодный на опоре освещения ОГК-8 у КНС сточных вод с кронштейнами для установки одного консольного светильника и по опорам ограждения.

Расстояние между светильников приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли –согласно СНиП РК 4.04-18-2003.

Установка опор светильников осуществляется на фундаменты. При пересечении с подземными коммуникациями и асфальтовыми дорожками кабели проложить в асбестоцементной трубе Ø100мм.

Сеть уличного освещения подключается к фидеру уличного освещения подключается к фидеру уличного освещения, установленного в ЯУО.

Заземление. Контур заземления ВРУ и ШР КНС неочищенных стоков выполняется из вертикальных заземлителей Ø16 мм., L= 5,0м, которые вбиваются на глубину 5,5 м от планировочной поверхности земли. Вертикальные заземлители Ø16мм., соединяются между собой горизонтальными заземлителями Ø10мм, проложенными на глубине 0,5м., от планировочной поверхности земли, и соединяются с заземляемыми объектами круглой сталью Ø10мм. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом. Все металлические нетоковедущие части согласно норм ПУЭ РК подлежат заземлению.

Молниезащита. Для защиты обслуживающего персонала от поражений электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлены. Заземление выполнено путем металлического соединения (стальной полосой 4х20 мм) с нулевым защитным проводником, присоединённым к общему контуру заземления.

Конструкция контура заземления контейнера выполнена металлической полосой 4х20 мм с антикоррозионным покрытием чёрного цвета. Свободный конец заземляющего проводника выполнен в виде наконечника для подсоединения к специальному болту

заземления, установленному на металлоконструкциях контейнера. Болтовое соединение защищено от коррозии.

Естественным молниеприемником является металлическая кровля павильона (согласно СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций"). Металлоконструкции технологического павильона подключить к контуру заземления.

Перед началом эксплуатации контур заземления контейнера присоединить к наружному контуру заземления. Наружный контур выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Требования к подаче электроэнергии. Для обеспечения функционирования очистки стоков в станции глубокой биологической очистки КОС-300 необходимо наличие двух источников электроэнергии с системой АВР и возможностью подвода кабелей к станции. Станция рассчитана на напряжение 220/380 В.

Ориентировочное энергопотребление на технологические нужды составляет – 430 кВт*час/сут.

Основные показатели по разделу:

Протяженность траншеи кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 50м.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» в составе рабочего проекта **«Строительство канализационного очистного сооружения с полей испарением на месторождении Западная Прорва Жылыойского района Атырауской области»** разработан ТОО «Lave-Атырау», на основании государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан за № № 01899Р от 22.02.2017 г.

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении строительства Канализационных очистных сооружений по адресу: Западная ПрорваЖылыойского района Атырауской области.

Источники загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении строительно-монтажных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

Источник загрязнения 0001 - Агрегат дизельный сварочный;

Источник загрязнения 0002 - Дизельный генератор 20 кВт;

Источник загрязнения 6001 - Доставка грунта с карьера автосамосвалом;

Источник загрязнения 6002 - Площадка для хранения грунта с карьера;

Источник загрязнения 6003 – Доставка щебенки самосвалом;

Источник загрязнения 6004 - Доставка песка среднезернистого самосвалом;

Источник загрязнения 6005 - Узел пересыпки строительного материала;

Источник загрязнения 6006 – Спецтехника;

Источник загрязнения 6007 - Срезка верхнего слоя грунта;

Источник загрязнения 6008 - Вывоз снятого грунта самосвалом;

Источник загрязнения 6009 - Засыпка грунта (насыпи);

Источник загрязнения 6010 - Планировка площадки карт испарения;

Источник загрязнения 6011 – Спецтехника;

Источник загрязнения 6012 – Формирование и планировка строительной площадки экскаватором;

Источник загрязнения 6013 – Формирование и планировка строительной площадки бульдозером;

Источник загрязнения 6014 – Сварочные работы;

Источник загрязнения 6015 – Покрасочные работы.

Срок проведения планируемых работ составляет ориентировочно 60 дней (2 месяца, включая подготовительный период). Планируемое количество строительного персонала, занятого в строительных работах – 15 человек.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Таблица 1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительная площадка	0001	0.078933	0.050688	0.078933	0.050688	2019
	0002	0.042667	0.121664	0.042667	0.121664	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительная площадка	0001	0.0128267	0.0082368	0.0128267	0.0082368	2019
	0002	0.006933	0.0197704	0.006933	0.0197704	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Строительная площадка	0001	0.0051389	0.003168	0.0051389	0.003168	2019
	0002	0.0027778	0.007604	0.0027778	0.007604	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
Строительная площадка	0001	0.012333	0.00792	0.012333	0.00792	2018
	0002	0.00667	0.01901	0.00667	0.01901	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Строительная площадка	0001	0.063722	0.041184	0.063722	0.041184	2019
	0002	0.03444	0.098852	0.03444	0.098852	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Строительная площадка	0001	0.00000012	0.00000008	0.00000012	0.00000008	2019
	0002	0.00000007	0.00000021	0.00000007	0.00000021	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Строительная площадка	0001	0.0012333	0.000792	0.0012333	0.000792	2019
	0002	0.000667	0.001901	0.000667	0.001901	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Строительная площадка	0001	0.0298056	0.019008	0.0298056	0.019008	2019
	0002	0.01611	0.045624	0.01611	0.045624	
Итого по организованным источникам:		**0.31425749**	**0.44542249**	**0.140603**	**0.199282**	
Неорганизованные источники						

(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа(274)						
Строительная площадка	6014	0.0008908	0.0012828	0.0008908	0.0012828	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Строительная площадка	6014	0.0000767	0.0001104	0.0000767	0.0001104	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительная площадка	6014	0.0001	0.000144	0.0001	0.000144	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительная площадка	6014	0.00001625	0.0000234	0.00001625	0.0000234	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Строительная площадка	6014	0.001108	0.001596	0.001108	0.001596	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
Строительная площадка	6014	0.0000625	0.00009	0.0000625	0.00009	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)						
Строительная площадка	6014	0.000275	0.000396	0.000275	0.000396	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6015	0.0125	0.04365	0.0125	0.04365	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6015	0.0125	0.02745	0.0125	0.02745	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительная площадка	6015	0.022917	0.032934	0.022917	0.032934	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
Строительная площадка	6001	0.0063802	0.01091	0.0063802	0.01091	2019
	6002	0.05706	0.1707536	0.05706	0.1707536	
	6003	0.3271248	0.0647707	0.3271248	0.0647707	
	6004	0.1020832	0.0047775	0.1020832	0.0047775	
	6005	0.7488	0.0156557	0.7488	0.0156557	
	6007	0.01524	0.028596	0.01524	0.028596	
	6008	0.005104	0.015894	0.005104	0.015894	
	6009	0.06412	0.14602	0.06412	0.14602	
	6010	0.0134	0.012398	0.0134	0.012398	
	6012	0.01764	0.0078382	0.01764	0.0078382	
	6013	0.014177	0.005862	0.014177	0.005862	
	6014	0.0001167	0.000168	0.0001167	0.000168	
Итого по неорганизованным источникам:		**1.42169215**	**0.5913203**	**1.3716834**	**0.4842737**	
Всего по предприятию:		**1.73594964**	**1.03674279**	**1.5122864**	**0.6835557**	

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ

Проектом предусмотрено строительство канализационного очистного сооружения на месторождении Западная ПрорваЖылыойского района Атырауской области. Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан. Период строительства объекта составит 2 месяца. Количество задействованного персонала при строительных работах составляет 15 человек. Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

Водопотребление:

При строительстве требуется питьевая вода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работающих, и техническая вода для производственных нужд, которая обуславливается разовыми и текущими потребностями в водных ресурсах.

Проживание рабочих на территории строительной площадки не ожидается, поэтому расчет произведен только на водопотребление на питьевые нужды.

Норма на хозяйственно-питьевые нужды персонала на строительной площадке принята по СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25л/сутки*15 человек= 375 л или 0,375 м3.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в период работ = 375 л*60 дней= 22500 л или 22,5 м3.

Водоотведение:

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты.

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться автомашинами специализированной компанией на утилизацию по договору.

Производственные сточные воды на территории строительной площадки не образуются.

Отходы. С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов в период строительства будет установлен график уборки и вывоза образующегося мусора. Все виды отходов, образующиеся при строительно-монтажных работах, с места временного накопления или непосредственно с предприятия вывозятся согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

В период строительства ответственным за организацию сбора, вывоза и утилизацию отходов производства и потребления, является подрядная организация.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 2

Наименованиеотходов	**Образование, т/пер.**	**Размещение, т/пер.**	**Передача сторонним организациям, т/пер.**
1	**2**	**3**	**4**
Всего:	**18,208**	**-**	**18,208**
в т. ч. отходов производства	**18,208**	**-**	**18,208**
Янтарныйуровеньопасности			
Использованнаятара	0,206	-	0,206
Зеленыйуровеньопасности			
Металлолом	3	**-**	3
Огарки сварочных электродов	0,0018	-	0,0018
Отходыстроительства	15	**-**	15

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод,

почвенно-растительного покрова. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;
- прогноз возможных изменений в окружающей природной среде при проведении работ;
- соответствие принятых технологических решении нормативным требованиям.

Техногенные воздействия на природную среду незначительны. Последствия носят ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду оценивается как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрены, необходимые проектные решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту: «Строительство канализационного очистного сооружения с полей испарением на месторождении Западная Прорва Жылыойского района Атырауской области» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 7,5 месяцев.

Нормативная продолжительность строительства – 7,5 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра

национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 разработчиком рабочего проекта установлен Ⅱ (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проектно-сметной документации разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий.

Технические решения с учетом внесенных изменений соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Площадь территории	га	42,7155	42,7155
2.	Площадь участка	га	10,023	10,023
3.	станция биологической очистки по производительности 100м3/час	компл.	3	3
4.	Продолжительность строительства	мес.	7,5	7,5

В результате экспертизы:

- проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;
- повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;
- улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект: **«Строительство канализационное очистное сооружения с полей испарение на месторождении Западная Прорва, Жылыойского района Атырауской области»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в

Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь территории	**- 42,7155 га**
площадь участка	**- 10,023 га**
станция биологической очистки по производительности 100м3/час	**- 3 компл.**
продолжительность строительства	**- 7,5 мес.**

8.2. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «Атырау обылысы Жылыой ауданы Батыс Прорва кен орнындағы кәріз тазарту ғимаратының құрылысы буландыру алаңымен» жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

аумағының ауданы	**- 42,7155 га**
учаскенің ауданы	**- 10,023 га**
биологиялық тазарту станцасының өнімділігі 100м3/сағ	**- 3 компл.**
құрылыстың ұзақтығы	**- 7,5 ай.**

8.2. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Канатов К.А.
Директор

Капшук Р.Х.
Эксперт

Даулбаев Б.
Эксперт

Бецкова Е.В.
Эксперт

Кулжанова К.
Эксперт