«Қашаған кен орнының тәжірибелік-өнеркәсіптік қазба объектілерін жайластыру. Жерүсті кешені. Технологиялық процесс суларын тазарту қондырғысы»
жобасы бойынша
22.06.2020 ж. № 01-0289/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий Инжиниринг» ЖШС,
Атырау қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қашаған кен орнының тәжірибелік-өнеркәсіптік қазба объектілерін жайластыру. Жерүсті кешені. Технологиялық процесс суларын тазарту қондырғысы» жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0289/20 от 22.06.2020 г.
(положительное)

по проекту

«Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Норт Каспиан
Оперейтинг Компани Н.В.»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каспий Инжиниринг»,
г. Атырау

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с наряд-заказом № 15 от 22 мая 2020 года к контракту № UI159645.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каспий Инжиниринг», г. Атырау (государственная лицензия № 000396, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 13 августа 2002 года, I категория).

ГИП – Тарасенко В. В. (приказ от 29 февраля 2016 года № СЕ/043/2016/п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденные заказчиком от 9 августа 2019 года и от 28 февраля 2020 года;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 16 лет, площадью 21713,8 га для строительства и эксплуатации установки комплексной подготовки нефти и газа (УКПНиГ), выданный ДГП «Атырау НПЦзем» от 30 мая 2008 года регистрационный № 17. Кадастровый номер земельного участка: 04-064-008-084;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Макатского района» от 28 августа 2019 года № KZ42VUA00098263.

Технические условия:

«Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» (НКОК) на точки врезки объектов новой установки очистки технической воды в действующие объекты наземного комплекса этапа ОПР месторождения Кашаган от 18 июля 2019 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» - согласование проекта и раздела ОВОС от 11 ноября 2019 года № 18-13-02-05/514;

Комитет государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК - санитарно-эпидемиологическое заключение на проект «Обоснование размера санитарно-защитной зоны для установки комплексной подготовки нефти и газа и железнодорожного комплекса» от 11 июля 2011 года № 23;

Департамент ККБТУ Атырауской области Комитета ККБТУ МЗ РК - санитарно-эпидемиологическое заключение на проект нормативов предельно-допустимых сбросов в накопительные секции ПРЖТО с очищенными производственными сточными водами УКПНиГ «Болашак» от 6 сентября 2019 года № Е.01.Х.KZ67VBZ00006315;

РГУ «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Атырауской области» - согласование проекта, письмо от 14 октября 2019 года № KZ82VQR00017695.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Текстовые документы

Книга 1. Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Книга 2. Проект организации строительства.
Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 4. Исходные данные.

Том 2. Чертежи

Книга 1. Часть 1. Генеральный план и сооружения транспорта.
Книга 1. Часть 2. Архитектурно-строительные решения.
Книга 1. Часть 3.Технологические решения.
Книга 1. Часть 4. Автоматизация технологических процессов.
Книга 2. Часть 1. Связь и сигнализация.
Книга 2. Часть 2. Отопление. Вентиляция и кондиционирование.
Книга 2. Часть 3. Наружный водопровод и канализация. Пожаротушение.
Книга 2. Часть 4. Электроснабжение и электрооборудование.

Топографическая съемка для «Установки очистки и регенерации воды и трубопроводов», выполненная ТОО «КаспГео» в апреле 2019 году.

Отчет по топографической съемке «Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса» на ИСК, выполненный ТОО «КаспГео» в мае 2019 года.

Отчет по «Топографическая съемка для Установки очистки и регенерации воды и трубопроводов» выполненный ТОО «КаспГео» в апреле 2019 года.

Отчет по «Геотехническим изысканиям выполненным в целях повторной оценки геотехнических данных на площадке водоочистительного завода и прилегающего трубопровода» выполненный ТОО «КаспГео» в феврале 2019 года.

Отчет по «Геотехническим изысканиям на площадке УКПНиГ для строительства установки очистки вод технологического процесса» выполненный ТОО «КаспГео» в июне 2019 года.

Письмо ГУ «Отдел земельных отношений архитектуры и градостроительства Макатского района» об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства от 26 февраля 2020 года № 04-06-01-02-35-92.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство установки очистки вод технологического процесса для очистка производственных сточных вод до уровня технической воды для повторного использования и для пожаротушения.

Необходимость и целесообразность – это уменьшение расхода пресной воды для технологических процессов и сокращение объема сбрасываемых сточных вод в пруды испарители со снижением содержания вредных веществ (метанол, нефть, H_2S, соли тяжелых металлов и т.д.).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторождение Кашаган расположено в шельфовой зоне северо-восточной части Каспийского моря, административно относится к Атырауской области.

Площадка наземного комплекса установки комплексной подготовки нефти и газа (УКПНиГ) расположена на территории Макатского района Атырауской области Республики Казахстан на территории завода «Болашак» в 60 км от города Атырау.

Проектируемая площадка УОСВ находится на расстоянии 1,6 км от существующей площадки УКПНиГ, а проектируемая площадка УОКВ находится непосредственно на территории УКПНГ.

Севернее участка УКПНиГ расположена существующая сеть трубопроводов для транспортировки нефти и газа. Южнее территории УПКНиГ проходит магистральный водовод «Астрахань – Мангышлак». С западной стороны - внешние автомобильные дороги и железная дорога «Атырау – Макат». Ближайшей крупной железнодорожной станцией является железнодорожный узел города Атырау.

Рельеф участка ровный, без каких-либо крутых склонов.

Существующее положение

На УКПНиГ расположена существующая система очистки пластовой воды (установка 560), которая принимает стоки от основных технологических процессов и сооружений подготовки нефти и газа:

Установки 200. Сепарация нефти;

Установки 210. Подготовка сырой нефти;

Установки 333. Подготовка попутного газа.

Процесс очистки пластовой воды на Установке 560 предусматривает: обессоливание; двухэтапную сепарацию от нефтяной эмульсии и мехпримесей; дегазацию от сероводорода; обработка кислой воды в отпарной колонне для удаления кислых газов (ОККВ).

Поступающая из наземного сепаратора пластовая вода (Установка 210) очищается на существующих сооружениях очистки сточных вод. Далее пластовая вода проходит через скруббер и направляется в питательный резервуар кислой воды. В рамках временной операции остаточный сероводород (H_2S), не удаленный в скруббере пластовой воды, нейтрализуется в питающем резервуаре ОККВ путем добавления каустика до вывоза данной жидкости при помощи автоцистерны в систему третьей стороны.

На УКПНиГ предусмотрена ОККВ (отпарная колонна кислой воды), которая осуществляет очистку воды с Установки 332 УОХГ (очистки хвостовых газов) для использования в качестве сырой воды. Это основной эксплуатационный режим для существующей ОККВ.

В качестве отпарной среды используется перегретый пар из паровой котельной высокого давления Установки 620, подаваемый в куб отпарной колонны и увлекающий из пластовой воды растворенные кислые газы и летучие углеводороды.

От отпарной колонны пластовая вода через существующий буферный отстойник насосами откачивается в пруд-испаритель Установки 590.

В случае некондиции по содержанию нефти и сероводороду пластовая вода возвращается в сепаратор для дополнительной очистки.

Сточные воды с большим содержанием солей сбрасываются в пруд-испаритель (Установка 590. Система сброса воды) от следующих сооружений:

Установки 620 и 331. Сбросная вода от продувки котлов, прошедших нейтрализацию;

Установка 530. Отработанный рассол от Установки обратного осмоса (УОО) (установки деминерализации);

Установка 560. Кислая вода от отпарной колонны подготовки пластовой воды.

Стоки от указанных установок по технологическим напорным линиям различных диаметров поступают в общий коллектор и сбрасываются в существующий пруд-испаритель, расположенный на расстоянии 4,5 км к юго-востоку от площадки УКПНиГ.

Настоящим проектом разработаны водоочистные сооружения для очистки пластовой воды на новой установке очистки кислой воды УОКВ, расположенной на УКПНиГ, и доочистке этой воды на новой установке очистки сточных вод УОСВ с целью снижения содержания загрязняющих веществ в производственных сточных водах.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- VIАГ;
нормативный вес снегового покрова	- 0,50 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,45 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 24,0°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 0,93 м,
супеси и пески мелкие	- 1,13 м,
пески крупные и гравелистые	- 1,21 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КаспГео» в 2019 году, площадка строительства объекта характеризуется следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

Суглинок (ИГЭ-1) – Суглинок коричневого цвета, тяжелый, пылеватый, консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный, не набухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 10,3 м в скважине ВН-3, в интервале с 0,0 до 10,3 м.

С=32,0 кПа, φ = 24,4°, Е=17,3 МПа, ρ =1,91 г/см^3;

Супесь (ИГЭ-2) – темно-серого цвета, песчанистая, пластичная, ненабухающая.

Максимальная вскрытая мощность отложений 7,1 м в скважине ВН-4, в интервале с 2,9 до 10,0 м. Супесь ИГЭ-2 залегает в разрезе участка вторым слоем.

С=22,0 кПа, φ = 16,0°, Е=14,6 МПа, ρ =1,98 г/см^3;

Суглинок (ИГЭ-3) - суглинок коричневого цвета, легкий, песчанистый, консистенция отложений от тугопластичного до текучепластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный. Максимальная вскрытая мощность отложений 6,9 м в скважине ВН-3, в интервале с 2,6 до 9,5 м. Суглинок ИГЭ-3 залегает в разрезе участка третьим слоем.

С=25,0 кПа, φ = 17,3°, Е=10,3 МПа, ρ =2,0 г/см^3;

Супесь (ИГЭ-4а) - супесь серого цвета, песчанистая, пластичная, известковая, с прослойками мергеля. Максимальная вскрытая мощность отложений 6,9 м в скважине ВН-2, в интервале с 9,0 до 15,9 м. Супесь ИГЭ-4а залегает в разрезе участка четвертым слоем.

С=42,0 кПа, φ = 31,0°, Е=17,9 МПа, ρ =2,08 г/см^3;

Супесь (ИГЭ-4б) - супесь светло-серого цвета, песчанистая, текучая, известковая. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,0 м в скважине ВН-1, в интервале с 14,4 до 15,4 м. Супесь ИГЭ-4б залегает в разрезе участка четвертым слоем.

С=15,0 кПа, φ = 24,0°, Е=9,0МПа, ρ =2,0 г/см^3;

Глина (ИГЭ-5) - Глина темно-серого цвета, легкая пылеватая, полутвердая. Максимальная вскрытая мощность отложений 4,6 м в скважине ВН-1, в интервале с 15,4 до 20,0 м. Глина ИГЭ-5 залегает в разрезе участка пятым слоем.

С=60,0 кПа, φ = 18,0°, Е=18,0 МПа, ρ =1,89 г/см^3;

Суглинок (ИГЭ-6) - Суглинок серо-зеленого цвета, легкий, песчанистый, консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, преимущественно полутвердый, известковый, ненабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 8,0 м в скважине ВН-5, в интервале с 12,0 до 20,0 м. Суглинок ИГЭ-6 залегает в разрезе участка шестым слоем.

С=48,0 кПа, φ = 22,0°, Е=8,76МПа, ρ =2,01 г/см^3.

Грунтовые воды в пределах исследованной территории залегают на глубине от 1,7 до 1,8 м. Прогнозируемое сезонное колебание уровня грунтовых вод (УГВ) будет составлять 0,7 м - 0,9 м. По данным водной вытяжки из грунтовых вод, приуроченных к первому водоносному горизонту на проектируемых площадках, вода является слабым рассолом (по общей минерализации), слабощелочной (по щелочности), умеренно жесткая (по жесткости), хлоридно-магниево-натриевого типа. Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – низкая, к алюминиевой – средняя (по содержанию хлор-иона). По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды среднеагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям.

В процессе проведения буровых работ во всех инженерно-геологических скважинах был вскрыт уровень грунтовых вод на отметке от 2.05 до 2,40 метров. Основным источником питания водоносных горизонтов являются атмосферные осадки (тающая снежная масса и дожди) и водообмен с другими водоносными горизонтами. Прогнозируемое сезонное колебание уровня грунтовых вод (УГВ) будет составлять 0,7 м-1,0 м, а на наиболее пониженных участках УГВ может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности

По данным водной вытяжки из грунтовых вод, приуроченных к первому водоносному горизонту на проектируемых площадках, вода является средний рассол (по общей минерализации), слабощелочной (по щелочности), умеренно жесткая (по жесткости), хлоридно- -магнево-натриевая типа.

Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – средняя, к алюминиевой – средняя (по содержанию хлор-иона). По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды среднеагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям.

Грунты по результатам химических анализов – суглинок ИГЭ-1 определен как среднезасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 2,29% (что характеризует его как среднезасоленный) тип засоления – в основном хлоридный.

Коррозийная агрессивность грунта ИГЭ-1а по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля – средняя.

По результатам химических анализов – супесь ИГЭ-2 определен как среднезасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 3,54% (что характеризует его как среднезасоленный) тип засоления – в основном хлоридный.

Коррозийная агрессивность грунта ИГЭ-2 по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля – низкая (по значению pH).

Агрессивность грунтов к бетонам: Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции: - - по содержанию сульфатов: для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85(W4-W8)– сильноагрессивная Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием C3S не более 65 %, C3A не более 7 % C3A + C4AF не более 22 % и шлакопортландцементе-(W4-W8)– слабоагрессивная для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная -по содержанию хлоридов: Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266 – сильноагрессивная.

6.2 Проектные решения

Проектом предусмотрены:

строительство дополнительных очистных сооружений на площадке УОКВ (установка очистки кислой воды), расположенной на территории УКПНиГ;

новое строительство УОСВ (установка очистки сточных вод), расположенной на расстоянии 1,6 км от УКПНиГ;

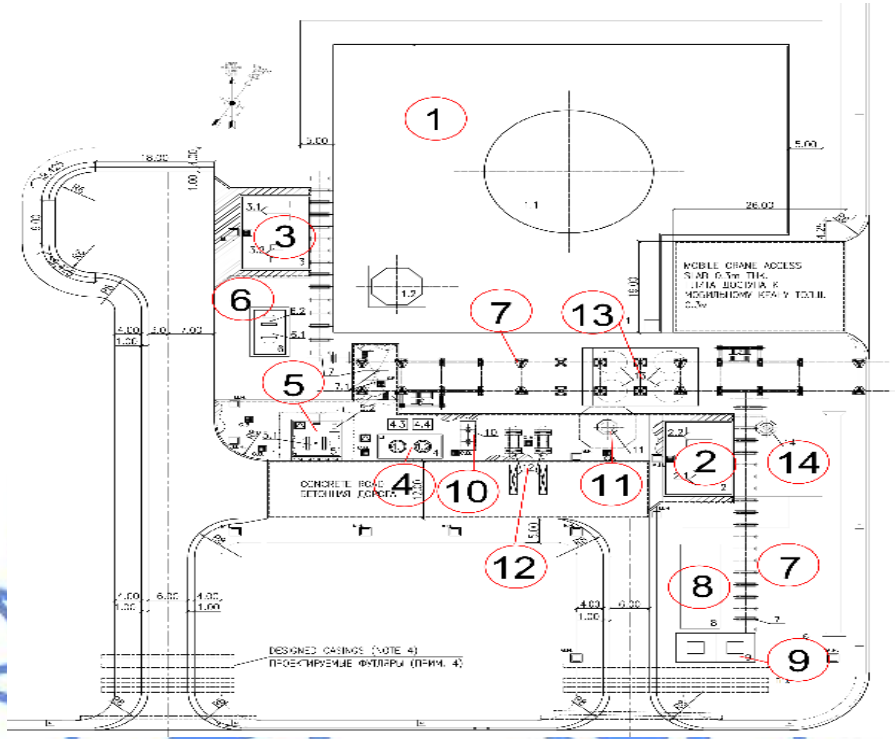
внешние площадочные сети.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые объекты площадка УОКВ (установка отпарки кислой воды), площадка УОСВ (установка очистки сточных вод) и площадочные инженерные коммуникации расположены на территории УКПНиГ.

Рис.1. Ситуационная схема проектируемых объектов

Генеральный план площадки УОКВ (установка отпарки кислой воды)

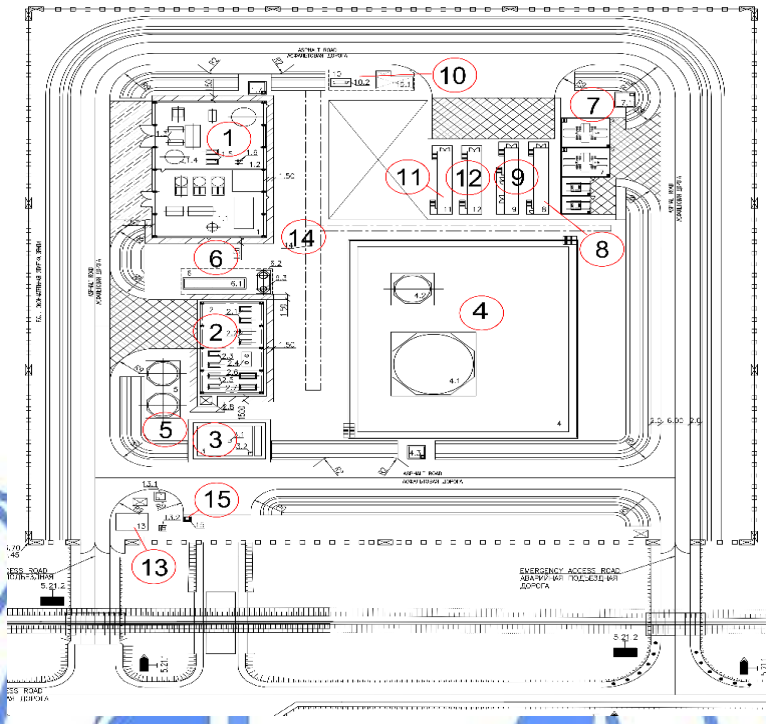


Экспликация к генеральному плану площадки УОКВ

1. Резервный парк.
   1.1 резервуар некондиционной воды.
   1.2 уравнительный резервуар.
2. Площадка насосов с южной стороны.
   2.1 насосы орошения ОККВ.
   2.2 насосы очищенной воды.
3. Площадка насосов с северной стороны.
   3.1 насос понижения концентрации.
   3.2 питающий насос ОККВ.
4. Площадка хранения химических реагентов.
   4.1 резервуар хранения ингибиторов коррозии.
   4.2 резервуар хранения ингибитора отложений.
   4.3 блок ингибитора коррозии.
   4.4.блок ввода ингибитора отложений.
5. Площадка хранения серной кислоты.
   5.1 резервуар хранения серной кислоты.
   5.2 блок ввода серной кислоты.
6. Площадка закрытой дренажной емкости ОККВ.
   6.1 закрытая дренажная емкость ОККВ.
   6.2 насос закрытой дренажной емкости ОККВ.
7. Эстакады.
   7.1 фильтр кислой воды.
8. Подстанция В.Н./Н.Н.
9. Трансформаторы.
10. Фильтр с активированным углем.
11. Новая отпарная колонна кислой воды ОККВ.
12. Теплообменник отпарной колонны кислой воды ОККВ.
13. Конденсатор верхнего продукта ОККВ.
14. Емкость орошения ОККВ.

Рис.2. Схема генерального плана площадки УОКВ

Генеральный план площадки УОСВ (установка очистки сточных вод)



Экспликация к генеральному плану площадки УОСВ

1. Производственное здание.
   1.1 блок осветлителя.
   1.2 установка очистки шлама.
   1.3 контейнеры хранения очищенного шлама.
   1.4 резервуар питьевой воды.
   1.5 насосы питьевой воды.
   1.6 фильтр питьевой воды.
   1.7 отстойник снятой нефти.
2. Площадка насосов.
   2.1 насосы очищенной сточной воды.
   2.2 питающие насосы предварительной очистки.
   2.3 насосы технической воды.
   2.4 впускной фильтр.
   2.5 подпорный насос пожарной воды.
   2.6 насос пожарной воды.
   2.7 насос пожарной воды (дизельный).
   2.8 резервуар хранения дизельного топлива насоса пожарной воды.
3. Площадка дренажной емкости.
   3.1 отстойник дренажных стоков.
   3.2 дренажный насос.
4. Резервуарный парк.
   4.1 питающий резервуар.
   4.2 резервуар очищенной сточной воды.
   4.3 отстойник снятой нефти.
5. Площадка резервуаров технической и пожарной воды.
6. Блок копримирования воздуха КИПиА/технического воздуха.
   6.1 компрессор воздуха и блок осушителя.
   6.2 ресивер воздуха КИП.
   6.3 ресивер технического воздуха.
7. Площадка трансформаторов.
   7.1 сборный колодец.
8. Распределительное устройство.
9. Распределительное устройство.
10. Площадка модульного аварийного дизельного генератора и резервуара
хранения дизельного топлива.
   10.1 блок аварийного дизельного генератора.
   10.2 резервуар хранения дизельного топлива.
11. Местная аппаратная связи КИП.
12. Местная аппаратная связи.
13. КПП.
   13.1 отстойник хозяйственно-бытовых стоков.
   13.2 санитарный колодец (канализационный колодец).
14. Технологические трубопроводы и эстакады.
15. Площадка для мусорных контейнеров.

Рис.3. Схема генерального плана площадки УОСВ

Объекты располагаются на спланированной территории.

На территории предусмотрены элементы благоустройства, такие как проезды, пешеходные дорожки.

К зданиям и сооружениям предусмотрены проезды и подъезды с возможностью проезда и разворота пожарной техники.

Проезды тротуары и площадки запроектированы с асфальтовым, бетонным и гравийным покрытиями. Прокладка коммуникационных сетей осуществляется подземным и надземным (на эстакадах) способом.

На площадку УОКВ запроектировано три въезда.

На площадке УОСВ предусмотрено место для установки мусорных контейнеров.

Площадка УОСВ ограждена и имеет два въезда, один из которых предусмотрен через КПП.

Основные показатели по генплану в границах проектирования

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка (в границах проектирования) УПКНиГ	га	21,71318
2	Площадь участка УОКВ, в том числе:	га	3,78
	площадь застройки	м²	4 850,0
	площадь покрытий дорог, площадок, тротуаров		8 315,1
	площадь свободная от застройки и покрытий		24 634,9
3	Площадь участка УОСВ, в том числе:	га	2,11
	площадь застройки	м²	4 300,0
	площадь покрытий дорог, площадок, тротуаров		9 119,0
	площадь свободная от застройки и покрытий		7 681,0
4	Протяженность подъездных автомобильных дорог, в том числе:	пм	68,48
	основная подъездная дорога к площадке УОСВ		27,48
	аварийная подъездная дорога к площадке УОСВ		41,0

6.2.2 Технико-технологические решения

Мощность

Производительность установки отпарки кислой воды УОКВ – 110 м^3/час.

Производительность установки очистки сточных вод УОСВ – 130 м^3/час.

Технические решения

Установка очистки кислой воды (УОКВ)

УОКВ предусмотрена для отгонки H_2S, CO_2 и частичной отгонки метанола и углеводородов из потока пластовой воды.

Технологический процесс проектируемой УОКВ предусмотрен в взаимодействии с существующей системой очистки пластовой воды с ОККВ в составе:

резервуар некондиционной воды с насосами разбавления;

резервуар для усреднения с насосами;

фильтры кислой воды;

теплообменники;

установка ОККВ (отпарная колонна кислой воды) с насосным оборудованием;

конденсатор;

емкость орошения очищенной воды и насосы рециркуляции.

Процесс очистки пластовой воды на новой УОКВ:

в резервуаре некондиционной воды собирается пластовая вода с высоким содержанием метанола и после ее разбавления с кислой пластовой водой с низким содержанием метанола от установки очистки хвостовых газов (УОХГ) в резервуаре усреднителе, направляется в качестве сырья в ОККВ;

в ОККВ, диаметр 2000 мм, длина 18 500 мм, осуществляется очистка потока пластовой воды путем снижения концентрации H_2 в потоке и частичной очистки от CO_2 и метанола с использованием процесса отпарки. Пластовая вода поступает в колонну через гравитационный распределитель и распределяется поверх отпарной секции колонны. Для поддержания кислотно-щелочного баланса подпиточной воды pH=5 добавляется серная кислота. Вода проходит через уплотненный слой, где взаимодействует с отгоночным паром, движущимся вверх через уплотнение. Пар нагревает воду, выпаривая H_2S, CO_2 и метанол, и отводит загрязняющие вещества вверх в ректификационную секцию колонны. Пар, H_2S, CO_2 и пары метанола из отпарной секции колонны проходят через верхний конденсатор УОКВ, где пар конденсируется и извлекается. Орошаемая вода возвращается в гравитационный распределитель. Очищенная вода вместе со сжатым паром откачивается из нижней секции колонны в теплообменник;

очищенная пластовая вода с новой ОККВ отводится в отстойник пруда испарителя, куда также отводятся стоки от существующих установок: Установки 530. Концентрат обратного осмоса от существующей УОО; Установки 331. Поток от продувки котла; Установки 620. Поток от продувки котла с участка очистки; Установки 570. Отработанный каустик с УОВВ; Установок 540/550. Стоки открытой/закрытой дренажных систем УКПНиГ;

Установки 332. Очищенная избыточная вода с УОХГ.

В отстойнике пруда испарителя потоки смешиваются и усредненный поток сточной воды направляется на проектируемую установку УОСВ для дальнейшей очистки.

Проектируемая ОККВ производительностью 110 м^3/ч рассчитана на уровень добычи 450 тыс. барр нефти в сутки с учетом текущей обводненностью потока 0,5% и будущей 2%.

В зависимости от обводненности потока пластовой воды назначение проектируемой ОККВ:

проектируемая ОККВ рассчитана на очистку кислой воды с УОХГ в период, когда существующая ОККВ находится на техобслуживании. Предусмотрен для добычи нефти с низкой обводненностью 0,5%;

переключение между новой и существующей ОККВ при превышении мощности проектируемой ОККВ по расходу пластовой воды. В этом случае существующая ОККВ переходит на отпарную систему пластовой воды, а проектируемая ОККВ используется для обработки воды УОХГ. Предусмотрен для добычи нефти с высокой обводненностью 2%.

Установка очистки сточных вод (УОСВ)

УОСВ производительностью 130 м^3/ч рассчитана на уровень добычи 450 тыс. барр нефти в сутки с учетом текущей обводненностью потока 0,5% и будущей 2% и проектом предусмотрены 2 варианта работы в зависимости от обводненности потока пластовой воды:

при обводненности 0,5% на УОСВ предусмотрена подача 7 потоков сточной воды: очищенная пластовая вода с новой установки отпарки кислой воды; отходы воды, образованные в результате обратного осмоса (ОО), с существующей установки очистки сточных вод (Установка 530) УКПНиГ; отходы, образованные в результате продувки котла, с установки извлечения серы (Установка 331); неутилизированные отходы, образованные в результате продувки котла, с участка очистки инженерных систем Кашагана (Установка 620); стоки открытой/закрытой дренажных систем, состоящие из нетехнических и технических вод УКПНиГ (Установки 540/550); отработанный каустик с установки окисления влажным воздухом (Установка 570); избыточная очищенная вода с установки очистки хвостовых газов (Установка 332);

при обводненности 2% предусмотрена подача 3 потоков сточной воды на УОСВ: очищенной пластовой воды; возвратной воды обратного осмоса; отработанного каустика.

Проектом предусмотрен следующий технологический процесс водоочистки на УОСВ, производительностью 130 м^3/час:

смешанные потоки сточной воды по проектируемому трубопроводу диаметром 200 мм проходят сетчатые фильтры, где удаляются до 98% крупных частиц, размером более 100 микрон и поступают через коллектор в резервуар-усреднитель, объемом 3120 м^3. Коллектор направляет поток на входной диффузор, где скорость потока снижается и направление потока меняется на обратное, что способствует отделению нефти;

сточная вода из резервуара подается в пластинчатые осветлители, который представляет собой многокамерную емкость с устройством для сбора нефти с поверхности воды и предназначены для удаления взвешенных веществ и остаточной нефти из сточной воды. В первых двух камерах осветлителя происходят процессы коагуляции и флокуляции, для ускорения осаждения взвешенных веществ. Для эффективного смешивания камеры оснащаются мешалками. В первую камеру с коагулянтом подается регулятор уровня pH для смягчения воды и регулирования показателя кислотности pH. Флокуляция происходит путем низкоскоростного смешивания сточных вод с флокулянтом, что позволяет ускорить процесс образования и сбора осадка. Из камеры флокуляции стоки поступает в камеры осветления, где установлены наклонные пластины и далее в резервуар осветленной воды. В осветлителях предусмотрены анализаторы для контроля содержания нефти и общего содержания твердых частиц в очищенных сточных водах;

осветленная вода из резервуара далее проходит через многослойную фильтрацию. Фильтры загружены песком и антрацитом. Отфильтрованная вода направляется в резервуар очищенной воды и далее в пруды-испарители.

В проекте для обработки осадков, образующихся в процессе очистки стоков, предусмотрены:

уловленная нефть удаляется нефтесборными устройствами из резервуаров и осветлителей и направляется в отстойник уловленной нефти и далее утилизируется на существующей технологической установке;

осажденный шлам в осветлителях собирается скрепком и откачивается в отстойник шлама. Из отстойника – на статический цилиндрический сгуститель, фильтр-пресс, где осадок осушается, обезвоживается. Обезвоженный осадок вывозится на ТБО.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП) предусмотрена для обеспечения оперативного контроля за состоянием технологических объектов на площадках УОКВ и УОСВ.

Общее управление осуществляется из центральной диспетчерской (ЦД), расположенной на существующей установке комплексной подготовки нефти и газа (УКПНиГ). Функции систем контроля и управления, аварийного останова, обнаружения пожара, газа и защиты, предусмотренных на новых сооружениях очистки воды, включаются в состав существующей ИСУиАЗ на УКПНиГ.

Проектируемые КИПиА и исполнительные механизмы на площадке УОКВ подключены к аппаратному оборудованию существующей систему SCADA на УКПНиГ в здании сателлитной станции КИП № 3.

Для подключения полевых устройств и локальных ПЛК (блочно-модульного оборудования) на площадке УОСВ установлена местная ИСУиАЗ. Размещение аппаратного оборудования предусмотрено проектируемой местной аппаратной (МА), контейнерного типа собственными блоком ОВКВ, датчиками и сигнализацией пожара и газа (световой и звуковой).

Существующая УКПНиГ и проектируемая площадка УОСВ оборудованы независимыми системами управления и защиты. Для обеспечения возможности централизованно-

го управления и контроля УОСВ интегрирован с существующим зданием центральной диспетчерской УКПНиГ.

Принятые проектные решения по площадкам предназначены для обеспечения безопасной работы всего технологического оборудования и установок, транспортировкой, подготовкой и хранением горючих, токсичных и опасных сред, также систем инженерного обеспечения.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию технологических установок на заданных режимах без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала. Непрерывный дистанционный контроль и управление конкретными технологическими процессами и инженерными сетями, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций в соответствии с требованиями безопасности, охраны окружающей среды, надежности, производительности и качества продукции.

Системы управления для комплектного оборудования запроектированы с локальными интерфейсами и локальными системами управления, позволяющими проводить управление, контроль, наладку независимо от общей автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).

Приборы и средства КИПиА размещаются непосредственно на технологических трубопроводах и оборудовании, устанавливаются с помощью отборных устройств и закладных конструкций. Приборы и способы их установки соответствует нормативным требованиям для зон размещения приборов.

В составе АСУТП предусмотрены следующие подсистемы:

распределенная система управления (РСУ);

связь с локальными щитами управления, предусмотренными комплектно с технологическим оборудованием.

Уровень КИПиА (датчики, преобразователи, исполнительные механизмы) включает следующее:

датчики давления; перепада давления; температуры, манометры;

приводы запорной арматуры, регуляторов давления, уровня и расхода.

Структурное построение системы ПиГ на участках новых очистных сооружений предусмотрено в соответствии с основными, ранее принятыми принципами Компании:

детекторы ПиГ подключаются при помощи проводов к распределительным шкафам и разделяются искробезопасными (ИБ) и неискробезопасными (НИБ) контурами детекторов;

контуры детекторов ПиГ выполнены в резервируемые цепи с установкой не менее двух детекторов в каждой зоне;

в зависимости от расстояния и количества контуров детекторы ПиГ напрямую подключены при помощи проводов или подсоединены с помощью многожильных кабелей к распределительной коробке системы ПиГ, разделенной цепями ИБ/НИБ;

обеспечивается ручными пожарными извещателями, монтируемыми на объекте.

В зависимости от назначения помещений и зданий, категории размещения оборудования приняты соответствующие датчики. Тип извещателей и их размещение выбраны с учетом распознавания самого раннего признака (начальной стадии) возникновения утечки газа и размещены с учётом их чувствительности и удобства доступа при необходимости обслуживания, так чтобы обеспечить слежение за возможными опасностями.

Пожарные извещатели выбраны в исполнении, позволяющем использовать их в неблагоприятных климатических условиях и в опасных зонах, и соответствуют категории и группе взрывоопасных смесей, которые могут образоваться в защищаемой зоне.

Закрытые помещения, здания анализаторных и модули, где могут проявиться токсичные среды, оснащены наружными визуальными оповещателями загазованности у каждого входа для предупреждения о выбросе газа внутри помещения.

У каждого входа для персонала предусмотрены указатели, предупреждающие о наличии опасных материалов внутри помещения.

В здании ЦП предусмотрено рабочее место оператора, где все данные сигнализации системы обнаружения пожара и утечки газа отображаются на экране пульта управления системы обнаружения пожара.

Основной принцип состоит в использовании интеллектуальных полевых устройств, поддерживающих передачу данных посредством HART (магистрального адресуемого дистанционного датчика) для всех полевых устройств РСУ, систем АО и ПиГ в соответствующих случаях. КИПиА с HART применяются для блочного оборудования.

Для обеспечения производственной связи и передачи данных между проектируемыми и существующими объектами производственного комплекса предусмотрена прокладка межплощадной кабельной линии ВОЛС. В качестве прокладки принят оптический кабель на 24 волокон.

Предусмотрена совмещенная прокладка кабелей передачи данных системы автоматизации в кабельных лотках на полках существующей и проектируемой эстакады, а также в траншее.

Электропитание средств АСУТП предусмотрено по I категории надежности электроснабжения.

6.2.3 Архитектурные решения

Производственное здание на площадке УОСВ

Производственное здание размерами в осях 22,0 м х 36,0 м, высотой 10,35 м. Здание разделено по продольной стороне на два блока: блок для очистки шлама; блок для осветлителя. Полы устроены с уклоном в сторону приямков для сбора проливов. Кровля здания двухскатная с организованным водостоком. В каждый блок запроектированы по одному въезду и по два входа.

Технические показатели:

Площадь застройки – 852,8 м^2.

Строительный объем – 8250,84 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Сооружения на площадке УОКВ

Площадка резервуаров

На площадке резервуаров расположены: фундаменты под резервуар некондиционной воды, уравнительный резервуар, железобетонная Г-образная площадка.

Площадка железобетонная Г-образная резервуарного парка размерами: 59,9х68,6м. Размер вырезанного угла площадки: 19,1 х 20,3 м. По периметру площадки предусмотрена защитная железобетонная подпорная стена толщиной 300 мм и высотой 2,0 м, бетон класса В30. Площадка из бетона класса В30, площадка и подпорная стенка армируются арматурными стержнями из арматуры класса А-III.

Резервуар некондиционной воды

Стальной резервуар диаметром 25,5 м, высотой 12 м. Резервуар некондиционной воды крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов М36, предварительно установленных в фундамент, количество болтов – 36 шт. Для подъема наверх предусмотрена шахтная лестница по Серии КЭ-03-4. На крыше резервуара предусмотрена площадка обслуживания и ограждение.

Резервуар некондиционной воды установлен на железобетонном кольце. Внешний радиус кольца 13,065м, толщина кольца 700мм, высотой 1920мм. Кольцо железобетонное из бетона класса В30, арматура класса А-III. Фундамент резервуара установлен на подготовленное основание. Резервуар некондиционной воды крепится к фундаментному кольцу с помощью анкерных болтов М36.

Вокруг фундамента выполняется отмостка из бетона класса В15 толщиной 100 мм.

Уравнительный резервуар

Стальной резервуар диаметром 6,63 м, высотой 7,65 м. Уравнительный резервуар крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов М30, предварительно установленных в фундамент, количество болтов – 20 шт. Для подъема наверх предусмотрена кольцевая лестница по Серии КЭ-03-4. На крыше резервуара предусмотрена площадка обслуживания и ограждение.

Фундамент уравнительного резервуара устанавливается на общей площадке с резервуаром некондиционной воды и уравнительным резервуаром, с размерами в плане 8,63х8,63 м, представляет собой железобетонную плиту, выполненную из бетона класса В30. Толщина плиты под резервуаром – 1120 мм, остальная часть плиты толщиной 750 мм. Бетонная подготовка фундамента выполнена из бетона класса В15, толщиной 100 мм, основание превышает габариты фундамента на 100 мм с каждой стороны. Гидроизоляция выполнена полиэтиленовой пленкой, толщиной 250 микрон. В основании на подсыпке уложена нетканая геотекстильная мембрана на уплотнённый грунт основания. В фундаменте предусмотрен отстойник прямоугольного сечения, размерами 900х900х500(h) мм. Уравнительный резервуар крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов М30.

Площадка насосов под навесом с северной стороны

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – металлический каркас.

Площадка насосов – прямоугольное сооружение в плане, навес с железобетонным поддоном, размеры в осях 10,0х15,0 м.

Несущий каркас навеса насосов предусмотрена из стального проката 30К2, 35Ш1, профилированный кровельный настил укладывается на кровельные прогоны из 20Б1, вертикальные и горизонтальные связи из уголков 80х80х8.

Над насосами предусмотрен грузоподъёмный механизм – монорельсовая электрическая таль. В полу площадки насосов выполнен железобетонный приямок, толщина стенок 250 мм, толщина днища 300 мм.

Дождеприемник установлен на бетонную подготовку из бетона класса В15, толщиной 100 мм. Для установки стальных опор каркаса площадки насосов приняты столбчатые фундаменты с размером подошвы 1,4х1,4 м, высотой 1,5 м, соединенные между собой железобетонными балками сечением 500х300 мм.

Железобетонные конструкции предусмотрены из бетона класса В30.

Кровля односкатная.

Площадка насосов под навесом с южной стороны

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – металлический каркас.

Площадка насосов – прямоугольное в плане сооружение, навес с железобетонным

поддоном, размеры в осях 10,0х15,0 м., максимальная отметка крыши – 6,3 м. Несущий каркас навеса насосов изготавливается из стального проката 30К2, 35Ш1, профилированный кровельный настил укладывается на кровельные прогоны из 20Б1, вертикальные и горизонтальные связи из уголков 80х80х8. Над каждым насосом предусмотрен грузоподъёмный механизм – монорельсовая электрическая таль. В полу площадки насосов выполнен железобетонный приямок размерами 1,4х1,4 м, по внутренним краям 900х900 мм, глубина 2350 мм. Толщина стенок 250 мм, толщина днища 300 мм. Дождеприемник установлен на бетонную подготовку из бетона класса В15, толщиной 100 мм. Для установки стальных опор каркаса площадки насосов приняты столбчатые фундаменты с размером подошвы 1,4х1,4 м, высотой 1,5 м, соединенные между собой железобетонными балками сечением 500х300 мм.

Железобетонные конструкции изготавливаются из бетона класса В30.

Кровля односкатная.

Площадка закрытой дренажной емкости

Колодец – железобетонный с размерами в плане 5,9х10,3х7,75(h)м. Внутренние размеры колодца: 4,8х9,2х7,1(h)м. Толщина днища составляет 650мм, толщина стенок 550мм. Дренажная емкость (стальной горизонтальный резервуар) устанавливается на бетонную опорную плиту.

Колодец железобетонный из бетона класса В30.

Фундамент резервуара серной кислоты

Фундамент под резервуар серной кислоты представляет собой железобетонный поддон, в плане размерами 7,7х7,5 м. Толщина днища поддона – 300 мм, высота стенок – 900 мм. Внутри поддона находятся два железобетонных фундамента под резервуар серной кислоты, монолитно выполненные с поддоном. Размер фундаментов: 0,5х2,7х0,6(h)м.

Поддон и фундаменты – железобетонные из бетона класса В30. Основание под поддон выполнено с подготовкой из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции и засыпного материала (грунт) типа 6F, неподверженного вспучиванию от промерзания толщиной 1320 мм, застилкой геотекстиля по уплотненному грунту.

Ограждение резервуара серной кислоты

Ограждение резервуара серной кислоты в плане размерами 11,1х9,625 м. Ограждение представляет собой конструкцию из панелей с оцинкованной сеткой- рабицей, стоек и калиток. Калитка размерами 1,0х2,5(h)м. Размеры панели 3,0х2,5 м. Столбы из уголков 50х5 устанавливаются с шагом 3 м. По верхней части ограждения натянуто 3 ряда колючей проволоки. Фундаменты под столбы выполнены из бетона класса В30.

Фундамент площадки хранения химреагентов

Фундамент площадки хранения химреагентов – железобетонный поддон, размерами в плане 9,75х5,0м. Постаменты для установки резервуаров с размерами в плане 2,6х2,6х0,45(h) м. Две емкости крепятся к основанию при помощи анкерных болтов М30. В поддоне предусмотрен приямок размерами 500х500х300(h)м.

Крышкой приямка служит стальной решетчатый настил толщиной 30 мм. Железобетонные конструкции из бетона класса В30, выполнены по подготовленному основанию из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции засыпным материалом (грунт) типа 6F, неподверженного вспучиванию от промерзания.

Фундамент фильтра кислой воды

Фундамент фильтра кислой воды в плане прямоугольный, размерами 4,9х2,4х0,55(h) м, железобетонный из бетона класса В30, выполненный по подготовленному основанию из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции, засыпным материалом (грунт) типа 6F, неподверженного вспучиванию от промерзания толщиной 1050 мм, застилкой геотекстиля по уплотненному грунту.

Фундамент под теплообменники оккв/очищенной воды

Фундаменты (4 шт) двух теплообменников устанавливаются на железобетонные ростверки свайных фундаментов и крепятся к фундаментам с помощью анкерных болтов М30. Размер фундамента 0,4х1,6х3,065(h)м. Фундаменты и ростверки монолитные, единые из бетона класса В30, выполненные на подготовленном основании из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции из полиэтиленовой пленка толщиной 250 микрон.

Общее количество свай – 8 шт., размеры сваи 0,3х0,3х12(h)м.

Площадь застройки: 2,56 м².

Фундамент отпарной колонны кислой воды (ОККВ)

Ростверк отпарной колонны на плане в форме восьмиугольника, размеры по внешним граням 8,5х8,5м. На ростверк опирается фундамент отпарной колонны с размерами 3,0х3,0х0,86(h)м. Ростверк опирается на железобетонные висячие сваи. Отпарная колонна круглого сечения, крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов М56. Ростверк и фундамент железобетонный из бетона класса В30, выполненный на подготовленном основании из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции.

Фундамент емкости орошения

Фундамент емкости орошения на плане в форме восьмиугольника, размеры по внешним граням 3,0х3,0х2,0(h) м. Подколонннник фундамента также восьмиугольный размером 2,0х2,0 м. Фундамент железобетонный одноступенчатый из бетона класса В30, выполненный на подготовленном основании из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции.

Фундамент подстанции

Фундамент подстанции размерами в плане 18,05х7,5 м – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм, на которой находятся 12 подколонников размером 0,6х0,6х15(h)м. Подколонники монолитно связаны с фундаментной плитой. Фундамент железобетонный из бетона класса В30, выполненный по подготовленному основанию из бетона класса В15 толщина 100 мм, с устройством гидроизоляции, засыпным материалом (грунт) типа 6F, неподверженного вспучиванию от промерзания.

Фундаменты платформы доступа подстанции выполнены 2 типов, Тип 1 размерами в плане 2,3х1,2 м. Тип 2 размерами 1,5х1,0 м.

Площадка трансформаторов

Конструкция представляет собой двухсекционную трансформаторную подстанцию с размерами в плане 6,1х15,9 м, высотой 3,9 м. Стены подстанции из монолитного железобетона толщиной 300 мм, в основании – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм.

Фундаменты под трансформаторы, плита основания и стены подстанции выполняются неразрывно в монолитном исполнении. Трансформаторы устанавливаются на монолитные фундаменты высотой 1100мм опирающиеся на фундаментную плиту. Обратная засыпка из материалов типов 2С и 6F. В основании плиты устраивается бетонная подго-

товка из бетона класса В15 толщиной 100мм, гидроизоляция, подушка из материалов типа 6F. С лицевой стороны запроектированы сетчатые ворота. Перед воротами предусмотрены рампы с уклоном 1,5%, размер рампы 15,9х2,0м. Навес трансформаторной подстанции выполняется из легкого солнцезащитного покрытия из профилированного стального настила по стальному профилю.

Под каждый из трансформаторов запроектированы железобетонные колодцы, предназначенные для сбора масла из трансформаторов в аварийной ситуации. Сливные колодцы перекрываются стальным оцинкованным решетчатым настилом, на который уложен щебень толщиной 250мм. Все металлоконструкции оцинкованы.

Трубная (кабельная) эстакада

Эстакада металлическая с общей длиной 163,0 м, шириной 6,0 м, высотой 12,0; 15,0 и максимально – 22,5 м выполнена из стальных широкополочных балок 20К1, 25К1, 30К1, 40К1, 40Ш2 и швеллеров с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-89.

Предусмотрены лестницы для подъема на обслуживающие металлические площадки. Лестница представляет собой конструкцию из стального проката: швеллера, стальных широкополочных балок, ступеней, поручней и стального настила. Стальные конструкции крепятся к фундаментам с помощью анкерных болтов М20 и М30.

Фундаменты под эстакаду предусмотрены отдельно стоящие свайные железобетонные висячие. Предусмотрено устройство свайных ростверков под колонны эстакады. В ростверках, в зависимости от передаваемых нагрузок, предусмотрено устанавливать попарно от 2-х до 4-х свай.

Фундаменты из бетона класса В30. Между свайными фундаментами предусмотрены связевые железобетонные балки размерами в сечении 450х600(h)мм из бетона класса В30.

Фундаменты опор низкой трубной/кабельной эстакады

Под опорами низкой трубной/кабельной эстакады спроектировано 4 типа одноступенчатых фундаментов-лежней. Тип 1 размерами 2,9х0,85х0,9(h)м, количество – 15 шт. Тип 2 размерами 1,9х0,85х0,9(h)м, количество – 2 шт. Тип 3 размерами 3,15 х0,85х0,9(h)м, количество – 18 шт. Тип 4 размерами 4,2х0,85х0,9(h)м, количество – 3 шт. Сверху фундаментов, на всю их длину, устанавливаются закладные стальные пластины. Все фундаменты из бетона класса В30 установлены на подготовленное основание.

Электрический кабельный канал уличного освещения

При прокладке кабелей под дорогой предусмотрено устройство электрического кабельного канала. Канал представляет собой монолитную бетонную конструкцию для прокладки кабелей. Размеры сечения кабельного канала составляют 850х450мм. Кабелепроводы из 3-х пластиковых труб НПВХ Ø150 заделываются в бетон.. Кабельный канал выполнен из бетона класса В20, все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыты битумом в 3 слоя.

Фундамент столба уличного освещения

Фундамент столба освещения представляет собой железобетонную конструкцию размерами в плане 1250х1250 мм. Фундамент из бетона класса В30, выполнен по подготовке из бетона класса В15 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции.

Сооружения на площадке УОСВ

Производственное здание

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – металлический каркас.

Производственное здание с размерами в осях 22 м х 36 м высота 10,350 м.

Несущий каркас здания выполняется из стального прокатного профиля, фундаменты отдельно стоящие, свайные. Сваи железобетонные с размерами сторон и длиной:0,3х0,3х12(h) м. Поверх свай устраиваются железобетонные ростверки с размерами 0,9х2,2х1,2(h)м. В каждом ростверке имеется две сваи, в основании ростверков устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15. На ростверках устраиваются армированные подколонники монолитно связанные с ростверками высотой 800 мм.

Ростверки между собой соединяются железобетонными анкерными балками размером 450х600(h)мм. Верх всех фундаментов под оборудование имеет отметку +0,300. Особо нагруженные фундаменты имеют свайные фундаменты с ростверками. Полы в здании монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30, подготовка из бетона класса В15, по утрамбованному грунту. На полах предусмотрена стяжка из мелкозернистого бетона для изностойких участков поверхности в соответствии с ВТ00-00-А00-АК-С-SP-5008-000.

Здание разделено посередине по длинной стороне по оси 4 перегородкой из блоков на две равные части: северную (для очистки шлама) и южную (для блока осветления). Южная часть здания в осях 1-4, ряды А-Е предназначена для блока осветления. В каждой половине здания предусмотрено устройство железобетонных приямков 900х900х1000 мм для сбора проливов с разуклонкой полов к ним.

Кровля здания двухскатная с организованным стоком осадков.

Ограждающие конструкции стен и кровли выполняются из трёхслойных сэндвич-панелей толщиной 150 мм.

Все железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В30.

Площадка насосов под навесом

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – металлический каркас.

Площадка насосов под навесом размеры в осях составляют 12 м х 24 м высота 6,450 м. Несущие конструкции навеса выполнены из стальных прокатных профилей, крыша односкатная, кровля из профилированного стального профиля по стальным прокатным балкам.

Фундаменты насосной для установки колонн каркаса – отдельно стоящие, монолитные железобетонные стаканного типа. Размер фундамента – 2,0х2,0х1,15(h)м, изготавливаются из монолитного железобетона класса В30.

Фундаменты под насосы монолитные, железобетонные из бетона класса В30, высотой 610 мм. Все фундаменты выполнены по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В15, с гидроизоляцией по утрамбованному грунту.

Фундамент резервуара хранения дизтоплива для насоса пожарной воды

Расположен резервуар дизтоплива для насоса пожарной воды около площадки насосов. Фундамент резервуара представляет собой прямоугольную монолитную железобетонную плиту толщиной 600мм с размерами на плане 4,2х3х0,6 м. Плита изготавливается из бетона класса В30. По краям плиты предусмотрено утолщение – рёбра толщиной 300(в)х900(h)мм. Основание бетонная подготовка В15 толщиной 100 мм, с устройством гидроизоляции из полиэтиленовой пленки.

КПП

Здание КПП модульное, полного заводского изготовления, размеры в осях 6,0х4,0 м, высота 3,0 м. Здание будет работать в автономном режиме. Ограждающие конструкции стен и кровли выполняются из трёхслойных сэндвич-панелей толщиной 150 мм.

Основанием является железобетонная фундаментная плита толщиной 300мм из бетона класса В30, выполненная по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В15, с устройством гидроизоляции по уплотненному грунту.

Фундамент местной аппаратной кип, средств связи и РУ

Проектом предусмотрены 1 (одна) местная аппаратная КИП, 1 (одна) местная аппаратная связи и 2 (две) подстанции/распределительных устройства, модульного типа полного заводского изготовления. Отметка низа контейнеров находится на отметке +2,300, а для доступа к ним используются стальные лестницы и площадки из горячекатаного стального проката. Модули располагаются на монолитных железобетонных подколонниках. Всего фундаментов 5 шт., размер 2,0х3,5х2,5(h)м, на каждом фундаменте находятся по 2 шт. подколонника с размерами: 0,5х0,5х2,1(h)м. Фундаменты изготавливаются из бетона класса В30 на бетонной подготовке из бетона В15 толщиной 100 мм, с устройством гидроизоляции из полиэтиленовой пленки, а так же укладкой геотекстиля по уплотненному грунту.

Каркас платформы и лестниц выполнены из швеллера С20, платформы установлены на одной отметке со зданиями. Фундаменты платформ из бетона класса В30 на бетонной подготовке из бетона В15 толщиной 100мм, с устройством гидроизоляции из полиэтиленовой пленки, а так же укладкой геотекстиля по уплотненному грунту.

Трубная/кабельная эстакада

Трубная эстакада спроектирована из стальных двутавровых балок IPE200, балок HE140A и равнополочных уголков L70х70х8 по ГОСТ 8509-93 в виде стальных одно или многоярусных стальных рам по которым раскладываются лотки для прокладки кабелей или прокладываются технологические трубы. Рамы между собой связаны в верхних точках продольными распорками, идущими вдоль всей эстакады. Длина эстакады с ж/б опорами типа PS-01 – 121,4 м, PS-02 – 47,6 м. Железобетонные опоры типа PS-01 и PS-02 – лежаки с размерами: 0,85х3,16х0,85(h)м и 0,85х2,4х0,85(h)м. Всего: PS-01 – 37 шт.; и PS-02 – 22 шт.

Фундаменты выполнены из бетона класса В30, устанавливаются поверх бетонной подготовки толщиной 100 мм по грунтовой подушке толщиной 750 мм и уплотненного естественного грунта.

Площадка питающего резервуара и резервуара очищенных сточных вод

Питающий резервуар и резервуар очищенных сточных вод размещаются на одной и той же площадке размером 46,5х53,5 м. По периметру площадка ограждается железобетонными подпорными стенками высотой 1,8 м, толщиной 0,25 м из бетона класса В30. Днище резервуара толщиной 150 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. В противоположных углах площадки имеются два сборных приямка с разуклонкой площадки их сторону. Для входа внутрь используются 2 стальные лестницы, размещенные над подпорной стенкой.

Конструкция лестниц выполнена из швеллера С20, равнополочных уголков L75х75х6 по ГОСТ 8509-93, ступенек и перил. Фундаменты лестниц из бетона класса В30.

Питающий резервуар

Стальной резервуар диаметром 16 м, высотой 18 м. Питающий резервуар крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов М24, предварительно установленных в фундамент, количество болтов – 24 шт. Для подъема наверх предусмотрена шахтная лестница по Серии КЭ-03-4. На крыше резервуара предусмотрена площадка обслуживания и ограждение.

Показатели резервуара:

Геометрическая емкость – 3617 м^3.

Полезная емкость – 3120 м^3.

Площадь застройки – 211 м^2.

Фундамент питающего резервуара

Фундамент питающего резервуара с размерами в плане 17,2х17,2 м, представляет собой железобетонный свайный фундамент, выполненный из бетона класса В30. Толщина ростверка под резервуаром – 2300 мм. Сваи размерами 0,3х0,3х12 м, количество – 121 шт. Бетонная подготовка фундамента выполнена из бетона класса В15, толщиной 100мм основание превышает габариты фундамента на 100 мм с каждой стороны. Полиэтиленовый лист – гидроизоляция, толщиной 250 микрон, нетканая геотекстильная мембрана, уплотнённый грунт основания.

Площадь застройки: 230 м².

Резервуар очищенных сточных вод

Стальной резервуар диаметром 7м, высотой 8,6м. Резервуар очищенных сточных вод крепится к фундаменту с помощью анкерных болтов М24, предварительно установленных в фундамент, количество болтов – 24 шт. Для подъема наверх предусмотрена кольцевая лестница по Серии КЭ-03-4. На крыше резервуара предусмотрена площадка обслуживания и ограждение.

Показатели резервуара:

Геометрическая емкость – 331 м^3.

Полезная емкость – 250 м^3.

Площадь застройки – 43 м^2.

Фундамент резервуара очищенных сточных вод

Фундамент резервуара очищенных сточных вод с размерами в плане 8,2х8,2 м, представляет собой железобетонный свайный фундамент, выполненный из бетона класса В30. Толщина ростверка под резервуаром – 2300 мм. Сваи размерами 0,3х0,3х12 м, количество – 36 шт. Бетонная подготовка фундамента выполнена из бетона класса В15, толщиной 100мм, основание превышает габариты фундамента на 100мм с каждой стороны. Полиэтиленовый лист – гидроизоляция, толщиной 250 микрон, нетканая геотекстильная мембрана, уплотнённый грунт основания.

Площадь застройки: 48 м².

Площадка трансформаторов

Четырёхсекционная трансформаторная подстанция с размерами в плане 10,0(6,0)х26,05 м, высотой 6,0(3,7) м. имеет две секции размером в осях 8,075х10,0 и две – 5,075х6,0 м. Стены подстанции из монолитного железобетона толщиной 250 мм, в основании – монолитная ж/б плита толщиной 600 мм. Между секциями находятся разделительные железобетонные перегородки толщиной 250 мм. Стены, фундаменты под трансформаторы, плита основания и стены подстанции выполняются неразрывно в монолитном исполнении. Трансформаторы устанавливаются на монолитные фундаменты высотой 1300 мм опирающиеся на фундаментную плиту. Обратная засыпка из материала

типа 6F. В основании плиты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В15 толщиной 100 мм, полиэтиленовая плёнка толщиной 250 микрон (гидроизоляция), грунтовая подушка из материала типа 6F, геотекстиль, уплотнённое грунтовое основание.

С 3-х сторон каждая секция ограждена монолитными ж/б стенами, толщиной 250 мм, с лицевой стороны запроектированы сетчатые ворота. Перед воротами предусмотрены рампы с уклоном 1,5%, размер рамп 2,0х3,0(2,5)м.

Под каждый из трансформаторов запроектированы по два железобетонных сточных колодца размерами в плане 0,5х0,5 м, предназначенные для сбора масла из трансформаторов в аварийной ситуации. Сливные колодцы перекрываются стальным оцинкованным решетчатым настилом, на который уложен щебень толщиной 150 мм.

Все металлоконструкции должны быть оцинкованы, поручни, и лестницы дополнительно окрашены.

Строительный объём: 902,4 м³.

Площадь застройки: 221,1 м².

Отстойник дренажных стоков (А1-540-ТР-001)

Отстойник имеет размеры в плане: 9,6х14,6 х7,70(h)м. Внутренние размеры отстойника: 8,0х13,0х6,80(h)м. Стены отстойника железобетонные монолитные толщиной 800мм, в основании отстойника находится монолитная железобетонная плита толщиной 900мм. Основание отстойника уложено на уплотненный естественный грунт. Снаружи гидроизоляция выполненная из 3-х слоёв битумной мастики, а внутри резервуара предусмотрено покрытие на основе смеси каменноугольного пека с эпоксидной смолой для всей внутренней поверхности дренажного отстойника.

Клапанный колодец, предусмотренный рядом с данным отстойником, имеет следующие размеры: 1,25х2,00х2,80 м (глубина).

Площадь застройки: 140,2 м².

Вспомогательные отстойники/сборный колодец

На площадке УОСВ предусмотрены отстойники/колодцы, которые считаются вспомогательными:

отстойник собранной нефти (А1-570-ТР-002), монолитный, железобетонный со следующими размерами в плане: 3,5х3,5х3,0(h)м внутренние размеры 3,0х3,0х2,6 м (глубина), толщина бетонной плиты перекрытия составляет 400мм. Для спуска в отстойник в плите перекрытия имеется люк, к стенке отстойника прикреплена металлическая лестница;

отстойник собранной нефти (А1-570-ТР-003) монолитный, железобетонный со следующими размерами в плане: 3,5х3,5х3,0(h)м внутренние размеры 3,0х3,0х2,6 м (глубина), толщина бетонной плиты перекрытия составляет 400 мм. Для спуска в отстойник в плите перекрытия имеется люк, к стенке отстойника прикреплена металлическая лестница;

сборный колодец на трансформаторной площадке монолитный, железобетонный со следующими размерами в плане: 4,0х4,0х3,05(h)м внутренние размеры 3,5х3,5х2,65 м (глубина), толщина бетонной плиты составляет 400мм. Для спуска в сборный колодец в плите перекрытия имеется люк, к стенке колодца прикреплена металлическая лестница;

отстойник хозяйственно-бытовых стоков монолитный железобетонный. Размеры в плане: 2,50х2,50х3,2(h)м, внутренние размеры 1,94х1,94х2,63 м (глубина); толщина бетонной плиты составляет 400 мм. Для спуска в отстойник в плите перекрытия имеется люк, в стенке отстойника замоноличены оцинкованные ходовые скобы из гладкого круглого гнутого стержня диаметром 20 мм, шаг скоб 300 мм.

Резервуары технической/пожарной воды

Площадка резервуаров технической/пожарной воды предназначена для размещения 2-х стальных резервуаров. Размер площадки: 7,0х15,5 м. Под площадкой, в качестве фундаментов предусмотрены забивные висячие железобетонные сваи в количестве 55 шт. Сверху свай устраивается железобетонный монолитный свайный ростверк (1,3 м) с фундаментом (0,8м) общая толщина – 2,2м. Фундамент монолитно связан с ростверком. В фундамент заделываются анкерные болты М24, которыми крепятся к фундаментам резервуары. Под каждый резервуар предусмотрен отдельный правильный восьмиугольный фундамент, в котором находится по 12 шт. анкеров. Ростверк и фундамент из бетона класса В30. В основании ростверка предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В15 толщиной 100 мм, полиэтиленовая плёнка марка 1000, слой геотекстиля, утрамбованный грунт.

Площадь застройки: 108,5 м².

Резервуар технической и пожарной воды

Стальные резервуары диаметром 6 м, высотой 7,7 м. Резервуары технической и пожарной воды крепятся к фундаменту с помощью анкерных болтов М24, предварительно установленных в фундамент. Для подъема наверх предусмотрена вертикальная стремянка с ограждением. На крыше резервуара предусмотрена площадка обслуживания и ограждение.

Показатели одного резервуара:

Геометрическая емкость – 218 м^3.

Полезная емкость – 150 м^3.

Площадь застройки – 32 м^2.

Фундамент АДГ и резервуара хранения дизтоплива

Аварийный дизель-генератор, поставляется в 40-футовом контейнере. Для безопасного размещения аварийного дизель-генератора запроектирована бетоннаяплощадка с размещением рядом резервуара дизельного топлива.

Фундамент для размещения АДГ принят плитный, из монолитного железобетона, с размерами в плане: 4,25х7,5 м, толщиной 600 мм по краям плиты предусмотрено утолщение – рёбра толщиной 300(в)х900(h)мм. Бетон для изготовления фундаментной плиты – класса В30. Также на входе в АДГ предусмотрено крыльцо из монолитного железобетона толщиной 150 мм, размеры 1,5х3,0 м.

Фундамент для стального резервуара хранения дизельного топлива плитный с размерами 2,25х4,25 м, толщиной 600 мм, по краям плиты предусмотрено утолщение – рёбра толщиной 300(в)х900(h)мм. Бетон для изготовления фундаментной плиты – класса В30. Конструкционный бетон принят В30, морозостойкость F150, водостойкость W8.

Фундамент блока компримирования воздуха КИП/технического воздуха

Блок компримирования воздуха КИП и технического воздуха находится с северной стороны насосной станции, под ними предусмотрены два плитных фундамента. Фундаменты плитные, монолитные, железобетонные, прямоугольной формы, размерами на плане 12,8х3х0,3(толщиной)м и 6,4х3 х0,6(толщиной)м. Набетонка из бетона класса В30 под резервуары, толщиной 0,225м. По краям плиты12,8х3м приёмников КИП и технического воздуха и воздушного компрессора и блока осушки предусмотрено утолщение – рёбра толщиной 300(в)х600(h)мм. Конструкционный бетон принят В30, морозостойкость F150, водостойкость W8.

Сталь для армирования класса А-III по ГОСТ 5781-82. Основание под фундаментами бетонная подготовка В15 толщиной 100 мм, с устройством гидроизоляции из полиэтиленовой пленки толщиной 250 микрон.

Санитарный колодец (канализационный)

Санитарный колодец размерами 1,5х1,5х2,0(h)м представляет собой железобетонную конструкцию из бетона класса В30, с отверстиями для канализационных труб. Днище колодца толщиной 250мм. В железобетонной крышке колодца устанавливается стальной люк с проемом 750х600мм, и с утепленной крышкой. Для спуска в колодцы на стенке колодца устанавливаются скобы из оцинкованной круглой стали диаметром 20мм. Стержни для армирования класса А-III.

Кабельные траншеи

Бетонная электрическая траншея устраивается под дорогой, размеры сечения бетонной электрической траншеи составляют 800х1000мм. Траншея железобетонная выполнена из бетона класса В30. Основанием траншеи служит бетонная подготовка из бетона класса В15. Горизонтальной гидроизоляцией служит полиэтиленовый лист толщиной 250микрон.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть битумом в 3 слоя. Электрический кабельный канал представляет собой монолитную бетонную конструкцию для прокладки кабелей. Размеры сечения кабельного канала составляют 450х450 мм и 1450х650мм. В кабельном канале прокладываются трубы Ø150. Кабельный канал выполнен из бетона класса В20, все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть битумом в 3 слоя. Кабельный канал КИП представляет собой монолитную бетонную конструкцию для прокладки кабелей КИП. Размеры сечения кабельного канала КИП составляют 450х450 мм. В кабельном канале КИП прокладываются трубы Ø150. Кабельный канал КИП выполнен из бетона класса В20, все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть битумом в 3 слоя

Опоры

Опора для основания гидранта. Размеры опоры на плане 1250х750 мм.

Опора для основания изоляционного клапана. Размеры опоры на плане 400х300 мм.

Опора для основания противопожарного шкафа. Размеры опоры на плане 750х750 мм. Все опоры железобетонные выполнены из бетона класса В30. Основанием опор служит бетонная подготовка из бетона класса В15. Горизонтальной гидроизоляцией служит полиэтиленовый лист. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыты битумом в 3 слоя.

Фундамент вентиляционной трубы

Фундамент вентиляционной трубы железобетонный выполнен из бетона класса В30. Основанием фундамента служит бетонная подготовка из бетона класса В15. Горизонтальной гидроизоляцией служит полиэтиленовый лист толщиной 250 микрон. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть битумом в 3 слоя.

Фундамент столба уличного освещения

Фундамент столба освещения представляет собой железобетонную конструкцию размерами в плане 1250х1250 мм. Фундамент из бетона класса В30, выполнен по подготовке из бетона класса В15, толщиной 100 мм с гидроизоляцией из полиэтиленовой пленки.

Ограждение площадки УОСВ

Для обеспечения безопасности предусматривается устройство ограждения площадки УОСВ по периметру с воротами для проезда автотранспорта и калитками для прохода персонала.

Ограждение площадки на плане прямоугольной формы размерами в плане 147х143,7 м. Ограждение представляет собой конструкцию из панелей, стоек, ворот и калитки. Ворота двойные размерами 6,0х2,5(h)м, количество – 2 шт. Калитка размерами 1,0х2,5(h)м, количество – 1 шт. Сетка панельная выполнена из оцинкованной сетки-рабицы диаметром прутков 3,55мм, размером ячейки 50х50 мм, высота панели составляет 2,5 м. Столбы выполнены из уголков L50х50х5, L70х70х6 и устанавливаются с максимальным шагом 3 м. Стойки ворот выполнены из оцинкованного швеллера 168,3х5 мм. По ограждению натянуто 3 ряда колючей проволоки. Фундаменты под столбы выполнены из бетона класса В30. Основанием под фундаменты служит битумно-щебеночная подготовка, толщиной 50 мм. Под панелями предусмотрены бетонные лежни из бетона класса В30, сетка рабица крепится к лежню с помощью оцинкованного стержня диаметром 4 мм, с шагом 500 мм.

Сооружения на площадочных коммуникациях

Колодец

Колодец представляет собой железобетонную конструкцию, размеры колодца по внутренним граням составляют 5,1х4,4 м. Толщина стенок колодца составляет 300 мм, толщина днища – 400 мм. Арматурный колодец сверху перекрыт тремя сборными железобетонными плитами с размерами 1,81х5,0 – 2 шт., 2,04х5,0 м – 1 шт. Толщина плит – 0,25 м. Размер колодца в плане 5,7х5,0 м. В плитах предусмотрены отверстия и крышки, количество – 4 шт. Конструкция плиты и колодца выполнена из бетона класса В30, под подошвой колодца выполнена горизонтальная гидроизоляция из полиэтиленового листа и подготовка из бетона класса В15, толщиной 100 мм. Вертикальная изоляция выполнена из полистирола толщиной 40 мм.

Площадь застройки: 28,5 м².

Ограждение колодца

Ограждение в плане размерами 17,1х11 м. Ограждение представляет собой конструкцию из панелей, изготовленных из стальных уголков и заполненных оцинкованной сеткой рабица, стоек и калиток. Калитка размерами 1,1х2,5(h)м, количество – 2 шт. Размеры панели 3,0х2,5м. Столбы из стального профиля устанавливаются с шагом 3 м. Фундаменты под столбы выполнены из бетона класса В30. Основанием под фундаменты служит битумно-щебеночная подготовка, толщиной 50мм.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Под подошвой фундаментов предусмотрены бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В15 на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундаментных плит предусмотрены уплотненная грунтовая подушка. Горизонтальной гидроизоляцией служит полиэтиленовый лист. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыты битумом в 3 слоя. По периметру зданий предусмотрены бетонные отмостки.

Защита стальных конструкций должны осуществляться в соответствии с ТУ по окраске и защитным покрытиям КЕ01-00-000-KD-V-SS-0001-000. Все несущие колонны

должны соответствовать степени огнестойкости Н60 (J45) с противопожарной защитой методом вспучивающего огнестойкого покрытия эпоксидным клеем.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внешние сети водопровода и канализации

В проекте предусмотрено строительство сетей:

трубопровод нефтесодержащей воды (открытого дренажа) Ø114.3х4 – Ø323.8х12 мм общей протяженностью 0,344 км. Материал труб – углеродистая сталь по ГОСТ 8732-75;

трубопровод технической (пожарной) воды Ø100 мм протяженностью 3,00 км. Материал труб - полиэтилен по СТ РК ISO 4427-2-2014. Колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 – 14;

трубопровод производственно-ливневой канализации Ø76х3,5- Ø219х6 мм общей протяженностью 0,642 км. Материал труб – полиэтилен по СТ РК ISO 4427-2-2014, сталь по ГОСТ 10704-91.

Сети противопожарного водопровода предусмотрены кольцевыми. Наружное пожаротушение площадки УОРВ ОККВ предусмотрено через пожарные гидранты, устанавливаемые на кольцевой водопроводной сети, а также размещением первичных средств пожаротушения.

Проектом для пожаротушения предусмотрены:

резервуары запаса технической /пожарной воды объемами 150 м^3 - 2 шт.;

насосная станция технической/пожарной воды, производительностью 85,0 м^3/час, блочно-модульное здание поставляется в полной заводской готовности.

Проектом для пожаротушения предусмотрены:

резервуары запаса технической /пожарной воды объемами 150 м^3 - 2 шт.;

насосная станция технической/пожарной воды, производительностью 85,0 м^3/час, блочно-модульное здание поставляется в полной заводской готовности.

Водопровод и канализация

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями компании «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» от 18 июля 2019 года.

Вода для питьевых нужд, а также аварийных душевых, умывальников для мытья глаз - привозная вода питьевого качества. Для хранения питьевой воды в бытовых помещениях предусмотрены резервуары объемом 25 м^3 – 2 шт. с насосами, Q=17 м^3/ч, Н=10 м – 2 шт. (1 рабочий+1 резервный).

Бытовые сточные воды от бытовых помещений производственного здания на площадке собираются в резервуаре неочищенных бытовых стоков объемом 6,3 м^3. Бытовые сточные воды вывозятся передвижной специализированной техникой на очистные сооружения УКПНиГ.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Производственное здание УОСВ

Проектируемое здание принято из помещений: установки очистки шлама; блока осветителя, электрического оборудования.

Отопление

Отопление производственного здания предусмотрено от электрических обогревателей и электрических радиаторов.

Дополнительно предусмотрены электрические воздушные завесы над воротами для проезда транспортных средств. Воздушные завесы включаются автоматически при открытых воротах.

Вентиляция

В помещениях блока осветителя, очистки шлама и электрического оборудования предусмотрена система приточной- вытяжной вентиляции.

В помещении блока осветителя предусмотрены 2 приточно-вытяжных агрегата (1 рабочий, 1-резервный), электрокалорифером, воздушным фильтром, центробежным вентилятором.

В помещении принят глушитель для достижения максимальных допустимых требований к уровню шума.

В помещении электрического оборудования предусмотрены 2 приточных агрегата (1 рабочий, 1 резервный), электрическим калорифером, воздушным фильтром, центробежным вентилятором и глушителем. В помещении дополнительно предусмотрен один вытяжной агрегат с заслонкой сброса давления, с противопожарной и газонепроницаемой заслонкой с электроприводом.

Местные аппаратные связи, КИПиА на УОСВ

Местные аппаратные связи и КИПиА предусмотрены блочно-модульными в полной заводской комплектации и со всеми необходимыми системами.

Вентиляция

В зданиях предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции.

Система приточной вентиляции запроектирована из двух агрегатов (1 рабочий,1 резервный), электрокалорифера, воздушного фильтра, центробежного вентилятора и глушителя.

Система вытяжной вентиляции предусмотрена из одного агрегата, заслонки сброса давления, с противопожарной и газонепроницаемой заслонкой с электроприводом.

Система охлаждения

В здании предусмотрена сплит-система охлаждения для кондиционирования воздуха.

Контейнер РУ 0.4 кВ

Контейнеры распределительных устройств 0.4 кВ предусмотрены блочно-модульными в полной заводской комплектации.

Вентиляция

В контейнере РУ 0.4 кВ предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции.

Система охлаждения

Контейнеры оборудованы сплит-системой охлаждения для кондиционирования воздуха.

Контейнер РУ 10 кВ

Контейнеры распределительных устройств 10 кВ предусмотрены блочно-модульными в полной заводской комплектации.

Вентиляция

В помещении РУ 10 кВ и в помещении аккумуляторной предусмотрена система приточной и вытяжной вентиляции.

КПП / Комната управления УОСВ

Отопление

Во всех помещениях КПП отопление предусмотрено от электрических обогревателей.

Вентиляция

В помещении санитарного узла предусмотрена система приточной и вытяжной вентиляции.

Предусмотрена подача приточного воздуха в помещения охраны, управления и в тамбур.

Удаления воздуха предусмотрена из помещений охраны, управления и санитарного узла системой вытяжной вентиляции.

Система охлаждения

В помещениях охраны и управления предусмотрена сплит-система для охлаждения и кондиционирования воздуха.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел выполнен на основании технических условий «НКОК Н.В.» от 18 июля 2019 года на подключение электроустановок к электрическим сетям в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Электропотребители проектируемых объектов относятся к потребителям первой и второй категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение объекта УОКВ (Установки очистки кислой воды РП-1) предусмотрено от существующих распределительных щитов A1-910-ES-030A/B (нормальное питание) и A1-930-ES-034 (питание ответственных потребителей) 10кВ существующей подстанции UT/SS/01 по трем кабельным линиям 10 кВ. Проектом предусмотрено расширение по одной дополнительной ячейке в существующих распределительных щитах.

Расчетная мощность подключаемых электроприемников объектов УОКВ составляет 599 кВт. Протяженность трассы КЛ-10 кВ – 450 м.

Электроснабжение потребителей площадки УОСВ (Установки очистки кислой воды РП-3) проектом предусмотрено двумя силовыми трансформаторами A1-910-ET-015A/B 35/10,5 кВ мощностью 20 МВА каждый. Данные трансформаторы подключены через РУ-35/10,5 кВ главной подстанции, расположенной на УКПНиГ, посредством двух силовых кабельных линий 35 кВ от существующей ПС PG/SS/01 УКПНиГ до УОСВ, протяженностью 3,0 км.

Расчетная мощность электроприемников площадки объектов УОСВ составляет 1244 кВт.

Распределительные сети 10 кВ и 0,4 кВ выполнены бронированными кабелями с медной жилой, изоляцией из сшитого полиэтилена, проложенными по существующим и проектируемым кабельным эстакадам, в траншеях на территории комплекса.

Для организации каналов диспетчерского и технологического управления от существующей подстанции PG/SS/01 УКПНиГ до проектируемой подстанции УОСВ, по одной трассе с кабелем 35 кВ прокладывается две линии волоконно-оптического кабеля 24 ОВ, протяженность 3,0 км (РП-2).

Электросиловое оборудование и освещение

Основными потребителями электроэнергии площадок УОКВ и УОСВ являются электродвигатели технологических насосов и установок, электрообогрев технологических трубопроводов, резервуаров и нагрузки освещения. Электродвигатели предусмотрены комплектно с технологическим оборудованием.

Выбор электрооборудования на объекте выполнен исходя из условия его эксплуатации (в помещении или наружная установка), а также класса и категории по взрыво-пожаро-опасности в соответствии с ПУЭ РК.

Подключение низковольтных потребителей технологического оборудования 0,4 кВ предусмотрены через понижающие силовые трансформаторы А1-920-ЕТ-008А/В и А1-920-ЕТ-039А/В 10/0,42 кВ мощностью 2,0 МВА каждый.

При этом секция секция шин «А» и «В» каждого распредустройства предназначена для питания нормальных нагрузок.

В качестве резервного источника питания, для обеспечения бесперебойности питания отдельных особо важных потребителей первой категории на площадке УОСВ предусмотрена установка дизельной электрической станций (ДЭС), мощностью 800 кВт. Также, при потере питания от основного источника осуществляется от источника бесперебойного питания (ИБП). Параметры ИБП рассчитаны на обеспечение резервного питания в течение не менее 2-х часов.

Распределительное устройство 0,4 кВ в составе блочно-модульного здания поставляется в полной заводской готовности с системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическим поддержанием температуры и освещения.

Наружное освещение объекта выполнено светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на опорах освещения и кронштейнах закрепленных на металлоконструкциях площадок.

Распределительная панель освещения расположены в блочно-модульной подстанции и поставляются комплектно с ней.

Электробогрев

Электрообогрев трубопроводов КИПиА и оборудования выполнен саморегулируемыми греющими кабелями, принятыми для прокладки во взрывоопасных зонах от шкафов управления обогревом. Нагревательный кабель устанавливается под слой изоляции трубопроводов и резервуара. Подключение нагревательных кабелей осуществляется через взрывозащищенные коробки, для управления температурным режимом электрообогрева предусмотрена установка термостатов.

Защитные мероприятия

Для защиты персонала от поражения током рабочим проектом предусмотрено выполнение на проектируемых электроустановках защитных мероприятий по электробезопасности в полном объёме требований ПУЭ РК.

Во всех помещениях, содержащих электрооборудование и электроаппаратуру, предусмотрены внутренние контуры заземления, которые соединяются с общим наружным контуром заземления.

Система заземления обеспечивает надежное заземление всего электрического и технологического оборудования, выравнивание электрических потенциалов между площадками и сооружениями.

Все электрическое и технологическое оборудование, металлоконструкции, трубопроводы присоединяются к проектируемому внутреннему и наружному контурам заземления.

Молниезащита проектируемых объектов выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Защита технологических установок от прямых ударов молнии выполнена отдельно установленными или установленными на сооружениях молниеотводами или присоединением их металлических корпусов к заземляющим устройствам.

Заземление всех технологических установок обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации на площадке УОКВ (РП-1) предусмотрены следующие системы связи:

система громкоговорящей связи и общего оповещения (ГС/ОО);

система видеонаблюдения;

телефонная сеть;

радиосеть.

На проектируемой площадке УОСВ (РП-3) предусмотрены следующие виды связи и сигнализации предусмотрены следующие системы связи:

система громкоговорящей связи и общего оповещения (ГС/ОО);

система видеонаблюдения;

телефонная сеть;

радиосеть;

сеть данных;

система внутренней связи;

система экстренной связи;

система контроля доступа.

Проектом предусмотрена резервируемые трассы ВОЛС (в 2 линии) для взаимного интерфейса от здания центральной диспетчерской на УКПНиГ до сооружения местной (МА) на УОСВ (РП-3). Прокладывается подземно две независимые трассы ОК емкостью 24 одномодовых оптических волокна каждая, протяженностью 3,303 км (РП-2).

Система громкоговорящей связи и общего оповещения (ГС/ОО)

Система громкоговорящей связи предусмотрена на территории завода при возникновении опасных условий и необходимости эвакуации. на площадках УОКВ и УОСВ.

Для этого вида связи предусмотрена установка громкой двухсторонней связи в рабочем режиме между оператором и обслуживающим персоналом, непосредственно управляющим технологическими процессами.

Проектируемая подсистема ГС/ОО обеспечивает:

радиовещательные звуковые сигналы с автоматическим и ручным управлением, предупреждающие сигналы и речевые сообщения, а также сигналы противопожарных и газовых систем;

громкоговорители высокой интенсивности и визуальные проблесковые маяки на участках с высоким уровнем шума;

возможность передачи речевого информационного сообщения на большой территории или в отдельные зоны с ручным управлением.

Шкафы управления ГС/ОО на УОКВ расположены в существующей сателлитной станции КИП № 3.

Шкафы с оборудованием связи площадки УОСВ установлены в местной аппаратной. Линия связи для передачи данных и сообщений в здание центральной диспетчерской УКПНиГ выполнена посредством резервируемых волоконно-оптических каналов.

Шкафы управления связаны по сети передачи данных с системами внутренней связи, публичного оповещения и с соответствующими шкафами ГС/ОО. Аппаратура и оборудование ГС/ОО подключаются к системной линии экранированным кабелем.

Система видеонаблюдения

Для усиления охраны в зданиях производственной площадки предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон, вывод всей видеоинформации с камер наблюдения в режиме реального времени через видеорегистраторы, которые установлены на каждой производственной площадке. Мониторинг и контроль осуществляется из Главной операторной УКПНиГ, также из КПП УКПНиГ и УОСВ.

Для визуального контроля за технологическими процессами и объектами на площадках в ключевых точках производства установлены видеокамеры с выводом видеосигналов на пункты управления в Главную операторную УКПНиГ и КПП.

В стратегических точках наблюдения на территории проектируемых объектов установлены всепогодные камеры с защитой от взрыва.

Камеры видеонаблюдения подключаются к полевому оптико-волоконному преобразователю-коммутатору (TFPP) и далее посредством линий ВОК к патч-панелям системы ЗТС, которые соединены с центральными блоками ЗТС системы связи.

Телефонная сеть

В качестве основного средства связи предусмотрена телефонная система. Телефонная связь предусмотрена от проектируемого модуля IP-телефонии на базе управляющего сервера, установленного в помещении оборудования связи здания Главной операторной.

Сети связи предусмотрены через кроссовый шкаф двупарным телефонным кабелем и многопарным кабелем между кроссовым шкафом и распределительным щитом, установленным в существующем помещении оборудования Сателлитной станции КИП №3.

Абонентские телефоны установлены на открытых площадках, поэтому предусмотрено полевое локальное распределительное устройство для подачи основного питания 220 В переменного тока звуковых оповещателей телефонов.

Система радиосвязи TETRA

Для обслуживание портативных радиостанций персонала на площадках, в наружных зонах, транспортной техники и для обеспечения охвата всех помещений предусмотрена дуплексная система магистральной мобильной УВЧ-радиосвязи с автоматическим переключением каналов (TETRA).

Радиотелефонная мобильная связь УОКВ, УОСВ и Базовой подстанции обеспечивается транкинговой системой, покрывающей радиосвязью всю территорию.

Система включает базовую станцию (БС), ретрансляторы с соответствующим антенным оборудованием и контроллер. Проектом предусмотрена многозоновая сеть транкинговой радиосвязи, которая содержит несколько базовых станций.

Транкинговые системы, обеспечивают различные типы вызова (групповой, индивидуальный, широковещательный), допускают приоритетные вызовы и возможность передачи данных, режим прямой связи между абонентскими станциями (без использования канала через базовые станции).

Зоновые базовые станции УВЧ связи располагаются в предзаводской и промышленных зонах очистки воды, с выносом активных антенных мачт на крышу зданий и сооружений.

Система сети данных

Система передачи данных включает в себя активное оборудование ЛВС (серверы, коммутаторы, оборудование IP-телефонии и т.д.).

На площадке объекта УОСВ предусмотрена сеть передачи данных, для предоставления услуг системы управления, системы телефонной связи, ГС/ОО, видеонаблюдения и СКУД.

В качестве сети передачи данных использованы два основных коммутатора Ethernet, устанавливаемые в технических помещениях КИП «А» МАВ БТК и КИП «В».

Система внутренней и экстренной связи

Для организации системы производственной телефонной связи площадки УОСВ и местной аппаратной предусмотрена интегрированная телекоммуникационная цифровая система, связанная с сетевым оборудованием передачи данных и обеспечивающая телефонную IP связь.

Экстренная связь персонала производственных площадок со зданием центральной диспетчерской (ЗЦД) и службами предприятия используются IP-телефонами, подключаемые через роутеры напрямую друг с другом посредством оптической линии связи.

Все рабочие места персонала оборудованы модульными розетками передачи данных и модульными розетками речевых сигналов.

Система контроля и управления

Система контроля доступа позволяет решить следующие задачи: ограничить проникновения людей и транспорта на территорию охраняемого комплекса, контролировать передвижение сотрудников по территории предприятия в определенное время суток, а также ограничивать проникновение в отдельные зоны, проверку персонала в пунктах сбора при аварийных ситуациях и вести автоматический учет рабочего времени персонала.

В зданиях и помещениях УОСВ установлены электронные проходные.

Для связи между расположенной на площадке аппаратурой и Сателлитной станцией КИП №3 предусмотрено использование цифровой шины передачи данных с интерфейсом RS-485. Далее сигнал подается через оптико-волоконный кабель на центральный сервер операторной.

Внутриплощадочные кабельные сети систем связи и сигнализации проектируемых площадок прокладываются в кабельных лотках по существующим и проектируемым кабельным эстакадам, в траншеях на территории комплекса.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность». Общие требования», СН 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности (постановление Правительства РК от 16 января 2009 года №14), Правил пожарной безопасности (постановление Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077) в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

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

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

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

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

конструктивными решениями зданий и сооружений (защита от коррозии, специальные покрытия, надежные конструкции фундаментов, использование блочно-комплектных устройств);

планирование решениями;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

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

Размещение зданий и сооружений на схеме генерального плана произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта. На объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны в соответствии с п.38 ст.12 Закона РК «О гражданской защиты», требований приказа МВД РК от 24 октября 2014 года № 732, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

Проект в части промышленной безопасности рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Атырауской области» - согласование проекта по промышленной безопасности, письмо от 14 октября 2019 года № KZ82VQR00017695.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

РГП «Департамент экологии по Атырауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан выдано положительное заключение экологической экспертизы на проект от 19 июня 2020 года № E011-0097/18.

6.5 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Проектируемая установка очистки вод технологического процесса размещена на территории существующей промышленной площадки. Установка очистки кислой воды (УОКВ) предусматривает очистку пластовой воды из установки 210 подготовки нефти и воды на новой отпарной колонне путем отпарки метанола и сероводорода. Установка очистки сточных вод (УОСВ) предусматривает очистку смешанных производственных стоков от взвешенных веществ, нефтепродуктов и железа. Эффективность очистки сточных вод на сбросе в пруд испаритель ПРЖТО: сероводород – 5 мг/л (99,9%), метанол – 841 мг/л (56,5%), нефтепродукты – 3 мг/л (32,5%), взвешенные вещества – 41,4 мг/л (67,5%), железо – 2,2 мг/л (75,6%) (санитарно-эпидемиологическое заключение от 6 сентября 2019 года № E.01.X.KZ67VBZ00006315 на проект нормативов предельно-допустимых сбросов в накопительные секции ПРЖТО с очищенными производственными сточными водами УКПНиГ «Болашак», выданное Департаментом ККБТУ Атырауской области Комитета ККБТУ МЗ РК).

Обеспечение условий труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих предусмотрено в существующем административно-бытовом здании.

Проектом предусмотрено обеспечение средствами для обеззараживания, медицинскими аптечками, средствами индивидуальной защиты при проведении работ в блоке подачи серной кислоты. Аварийные души подключены к источнику горячего и холодного водоснабжения. Для аккумуляторной предусмотрены переносные станции промывки глаз.

Оценка риска здоровья населения

Для проведения оценки риска здоровья населения выбраны мониторинговые контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны УКПНиГ «Болашак» и ПРЖТО, а также к близлежащему вахтовому поселку «Самал». Оценка проводилась компанией НКОК совместно с Научно-исследовательским инновационным консорциумом «Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова», ТОО «Компанией Кенесары», ТОО «Казэкопроект». Оценка риска базировалась на расчетах рассеивания загрязняющих веществ, выполненных в разделе ОВОС для эксплуатации УКПНиГ «Болашак» и ПРЖТО в штатном режиме с учетом фоновых концентраций. Загрязняющих веществ, выбрасываемых от источников проектируемых объектов, обладающих канцерогенными свойствами не выявлено. По системе предельно допустимых концентраций выбросы химических загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых установок, которые меньше ПДКм.р. не оказывают влияние на здоровье людей, проживающих в близлежащих населенных пунктах к УКПРиГ.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения от 11 июля 2011 года № 23 «Обоснование размера санитарно-защитной зоны для установки комплексной подготовки нефти и газа и железнодорожного комплекса», выданного Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК, установлена единая СЗЗ для эксплуатации объектов Опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган: УКПНиГ «Болашак» и ЖДК – 7 км. Ближайший населенный пункт – вахтовый поселок «Самал» расположен на расстоянии 8,4 км.

Физические факторы: шум, уровень напряженности электромагнитного поля, уровень вибрации – исходящие от оборудования и технологических операций не превышает предельно допустимых уровней для ближайшего вахтового поселка «Самал», что соответствует требованиям ГН от 28 февраля 2015 года № 155.

Отходы: проектом предложена минимизация отходов, рассмотрены все основные производственные процессы, как источники образования отходов при производстве проектируемых работ. Представлены типы и виды образующихся отходов, организация их временного хранения на территории объекта и пути утилизации. Проведены расчеты и дано обоснование объемов образования отходов. В соответствии с требованиями СП от 23 апреля 2018 года № 187 указан класс опасности образующихся отходов производства. Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации объекта по мере накопления, сдаются для утилизации сторонним специализированным организациям, согласно договора. Согласно представленного заключения государственной экологической экспертизы от 7 июля 2008 года № 03-1-1-5/2154, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК проектный срок службы площадки размещения жидких технологических отходов – 40 лет.

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ блока серной подачи серной кислоты используются строительные материалы I класса радиационной безопасности и строительные материалы III класса радиационной безопасности при проведении строительства подъездных автомобильных дорог. Представлены протоколы испытаний: щебень от 28 ноября 2019 года № 5562, песка от 28 ноября 2019 года № 5561, выданные испытательным центром Актюбинского филилала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» (пункт 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. Строительная площадка имеет ограждение, на границе зоны постоянно действующих опасных производственных факторов устанавливаются сигнальные защитные ограждения или знаки безопасности. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним имеют освещение. Проживание и питание рабочих предусмотрено в вахтовом поселке. Доставка предусмотрена специальным автотранспортом. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение - привозное, водоотведение – мобильные установки «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства ОПР определена в «Дополнение к проекту опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган (по состоянию на 1 января 2016 года)», утвержденного Комитетом геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развития Республики Казахстан, письмо от 13 мая 2016 года № 27-5/2409-кж.

Срок продолжительности строительства – 29 месяцев, согласно письму заказчика от 3 декабря 2019 года № GL-0-1912005.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не разрабатывалась согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 9 августа 2019 года и от 28 февраля 2020 года.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в проект «Проект обустройства объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и транспорт

1. У въезда на территорию УОСВ запроектирована площадка для установки мусорных контейнеров.

Технологические решения

2. В разделе ТХ представлена таблица «Качественный состав поступающих стоков на УОСВ и УОКВ».

3. В разделе ТХ представлена таблица «Проектный состав поступающих и очищенных стоков» согласно норм и правил, действующих в РК.

4. В разделе ТХ представлено описание принятой технологии очистки воды УОСВ.

5. В разделе ТХ представлен принятый состав сооружений для очистки стоков и обработки осадка УОСВ.

Автоматизация технологических процессов

6. Представлены откорректированные кабельные журналы и спецификация оборудования.

Архитектурные решения

Производственное здание

7. Предусмотрен доступ на кровлю. СНиП РК 3.02-06-2009 (по состоянию на 8 апреля 2015 г.) п. 4.18.

Конструктивные решения

8. Материалы инженерно-геологических изысканий (ИГИ). Для суглинистых грунтов уточнены расчетные модули деформаций с учетом повышающих коэффициентов mk согласно СП 22.13330.2016 (отчеты №GE00-00-000-CA-G-RE-0003-000, №GE00-00-000-CA-G-RE-0006-000).

9. Расчеты фундаментов. Представлены проверочные расчеты по второй группе предельных состояний по деформациям оснований и фундаментов с учетом уточненных показателей грунтов по ИГИ.

10. Расчетные материалы. Книгу расчетов по металлическим и железобетонным конструкциям и фундаментам дополнены выводами и рекомендациями по результатам расчетов.

11. Для железобетонных конструкций резервуаров рабочие стержни указаны по действующим стандартам ГОСТ 34028-2016.

12. Железобетонные и стальные конструкции. По чертежам марки КЖ и КМ приведены защитные мероприятия от коррозии.

13. Резервуарный парк. По разрезам подпорных стен и плит днища приведены принципиальные схемы армирования.

14. Лист 24, АС. Емкости орошения для столбчатого фундамента мелкого заложения уточнены характеристики грунты основания согласно инженерно-геологических изысканий (ИГИ).

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

15. Здание УОРВ ОККВ. Представлен теплотехнический расчет и расчет систем ОВКВ.

Электротехнические решения

16. Представлены откорректированные план и однолинейные схемы, спецификация оборудования.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

17. Представлен кабельный журнал.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

18. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июля 2011 года № 23 на проект «Обоснование размера санитарно-защитной зоны для установки комплексной подготовки нефти и газа и железнодорожного комплекса», выданное Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК (СП от 20 марта 2015 года № 237).

19. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение от 6 сентября 2019 года № E.01.X.KZ67VBZ00006315 на проект нормативов предельно-допустимых сбросов в накопительные секции ПРЖТО с очищенными производственными сточными водами УКПНиГ «Болашак», выданное Департаментом ККБТУ Атырауской области Комитета ККБТУ МЗ РК (СП от 16 марта 2015 года №209).

20. Представлено письмо ГУ «Отдел земельных отношений архитектуры и градостроительства Макатского района» от 26 февраля 2020 года № 04-06-01-02-35-92 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений токсичных отходов, свалок, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства (п. 6 раздела 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

21. В ОВОС: представлены материалы по оценке риска здоровья населения на данной территории (СП от 20 марта 2015 года № 237).

22. В разделах ТХ, ПЗ указаны условия труда, бытового и медицинского обеспечения работников, обслуживающих проектируемый объект (п.76,79,85-89 Приложение 4 СП от 20 марта 2015 года № 236; п. 86,87 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

23. В разделе ТХ блока подачи серной кислоты предусмотрено: обеспечение средствами индивидуальной защиты, средствами для обеззараживания, медицинской аптеч-

кой, установка раковин, душевых кабин с подводкой холодной и горячей воды для промывки лица и рук (п. 42 СП от 28 февраля 2015 года № 174, п. 93 раздел 7 СП от 20 марта 2015 года № 236).

24. В разделе ОВОС: представлены сведения по пруду-испарителю (п.212 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

25. В разделе ОВОС указана полная характеристика по промышленным отходам производства и потребления, с определением класса опасности (Приложение 1 СП от 23 апреля 2018 года № 187).

26. Предусмотрено применение строительных материалов III класса радиационной безопасности при проведении строительства подъездных автомобильных дорог. Представлены протоколы испытаний: щебень от 28 ноября 2019 года № 5562, песка от 28 ноября 2019 года № 5561, выданные испытательным центром Актюбинского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» (п. 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155).

7.2 Оценка проектных решений

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

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

Уровень ответственности – II (нормальный, технически сложный).

РГП «Департамент экологии по Атырауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан выдано положительное заключение экологической экспертизы на проект от 19 июня 2020 года № E011-0097/18.

Проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. МНЭ РК от 23 апреля 2018 года № 187; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденны приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №236.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Производительность установки отпарки кислой воды УОКВ	м^3/час	110,00	110,00
2	Производительность установки очистки сточных вод УОСВ	м^3/час	130,00	130,00
3	Площадь участка УОКВ, всего в том числе площадь застройки	га м^2	3,78 4 850,0	3,78 4 850,0
4	Площадь участка УОСВ, в том числе: площадь застройки	га м^2	2,11 4 300,0	2,11 4 300,0
5	Трубопровод технической воды Ø100 мм	км	3,0	3,0
6	Трубопровод нефтесодержащей воды Ø114.3х4 – Ø323.8х12 мм	км	0,344	0,344
7	Трубопровод производственно-ливневой канализации Ø76х3,5- Ø219х6 мм	км	0,642	0,642
8	Продолжительность строительства	мес.	29	29

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

производительность установки отпарки кислой воды УОКВ - 110 м^3/час;
производительность установки очистки сточных вод УОСВ - 130 м^3/час;
площадь участка УОКВ, всего - 3,78 га,
в том числе площадь застройки - 4 850,0 м^2;
площадь участка УОСВ, всего - 2,11 га,
в том числе площадь застройки - 4 300,0 м^2;
трубопровод технической воды Ø100 мм - 3,0 км;
трубопровод нефтесодержащей воды Ø114,3х4 – Ø323,8х12 мм - 0,344 км;
трубопровод производственно-ливневой канализации Ø76х3,5 – Ø219х6 мм - 0,642 км;
продолжительность строительства - 29 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» в соответствии с условиями с наряд-заказа № 15 от 22 мая 2020 года к контракту № UI159645.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қашаған кен орнының тәжірибелік-өнеркәсіптік қазба объектілерін жайластыру. Жерүсті кешені. Технологиялық процесс суларын тазарту қондырғысы» жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

ҚСБҚ қышқыл суды булау қондырғысының өнімділігі	- 110 м^3/сағ.;
АСТҚ ағын суларды тазарту қондырғысының өнімділігі	- 130 м^3/сағ.;
ҚСБҚ учаскесінің ауданы, барлығы	- 3,78 га,
соның ішінде құрылыс салу ауданы	- 4 850,0 м^2;
АСТҚ учаскесінің ауданы, барлығы	- 2,11 га,
соның ішінде құрылыс салу ауданы	- 4 300,0 м^2;
Ø100 мм техникалық су құбыры	- 3,0 км;
Ø114,3х4 – Ø323,8х12 мм құрамында мұнай бар су құбыры	- 0,344 км;
Ø76х3,5 – Ø219х6 мм	
өндірістік-нөсерлік кәріз құбыры	- 0,642 км;
құрылыстың ұзақтығы	- 29 ай.

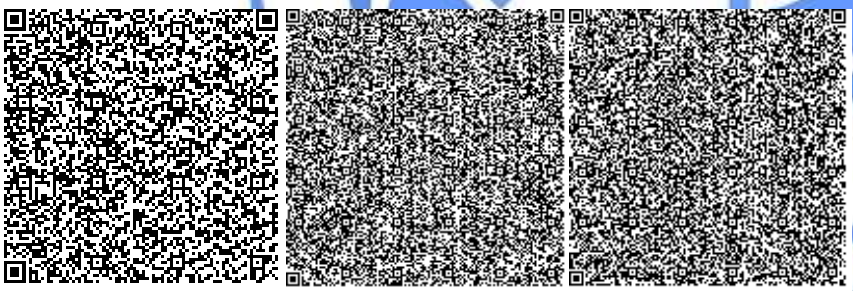
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына № UI159645 келісімшартқа 2020 жылғы 22 мамырдағы № 15 наряд-тапсырыс талаптарына сәйкес «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» филиалы кепілдік етеді.

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

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

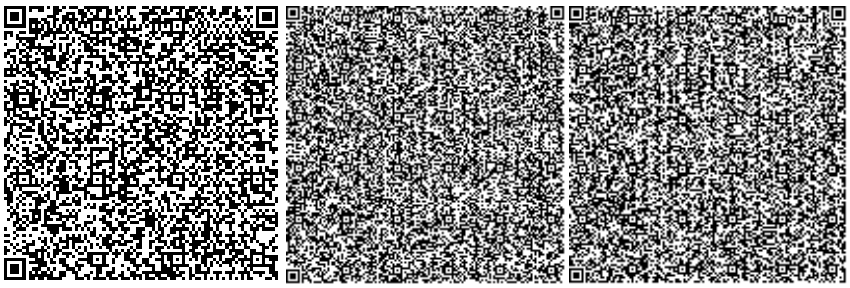
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



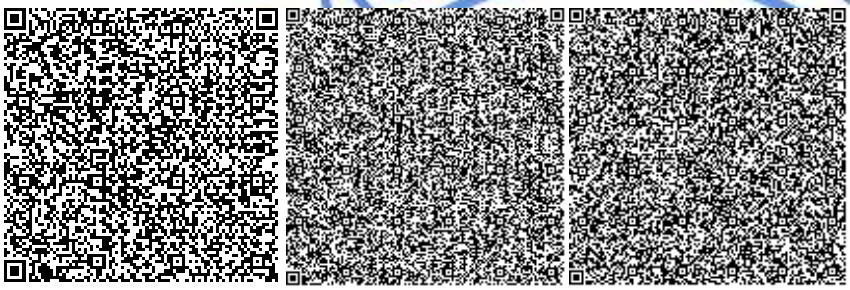
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



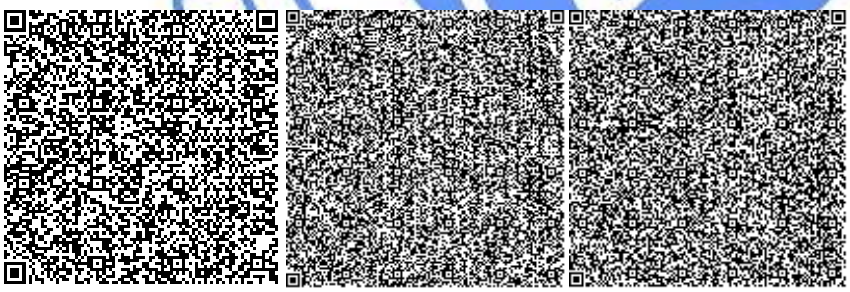
Асанова Г.З.

Начальник управления



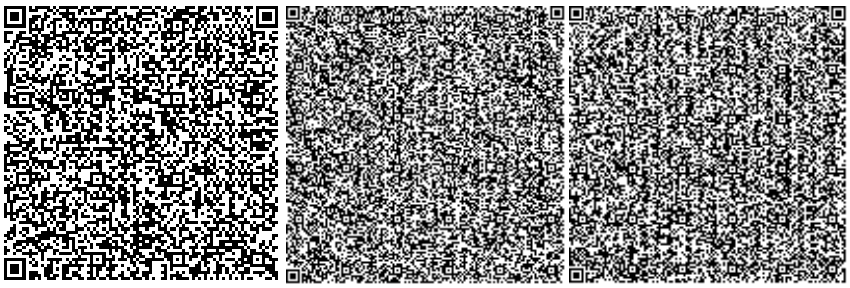
Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела



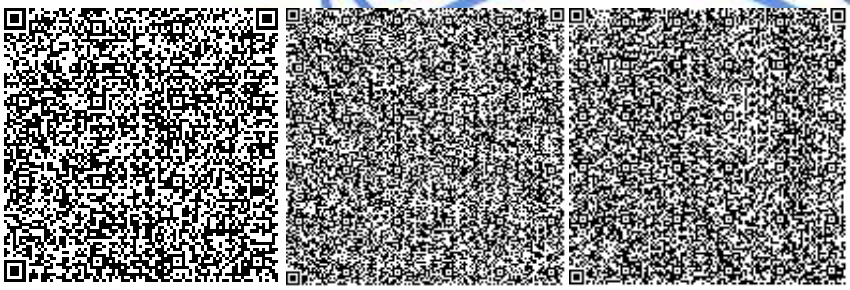
Иманбаев С.Б.

Начальник управления



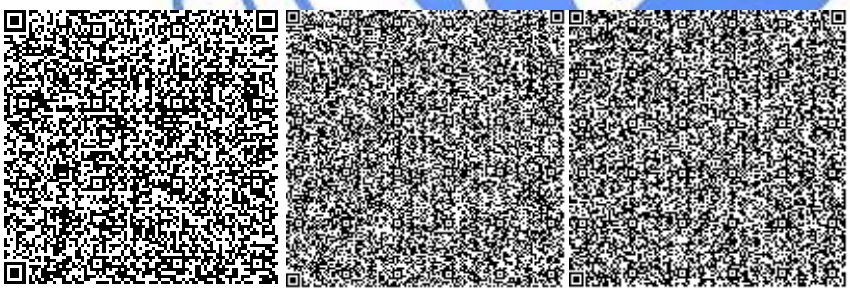
Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам



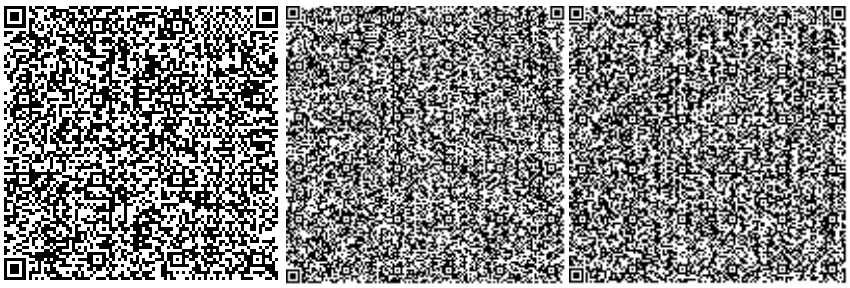
Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству



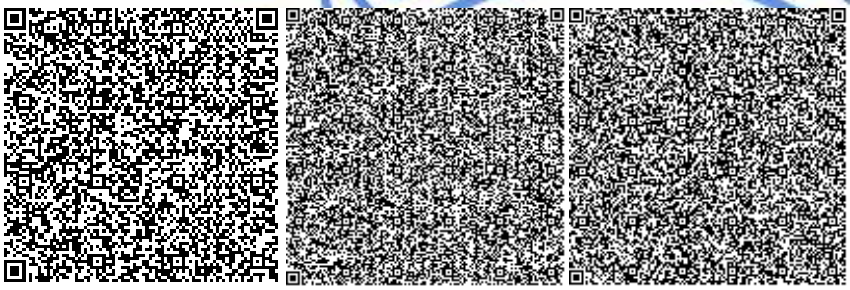
Сыздыков А.Х.

Эксперт



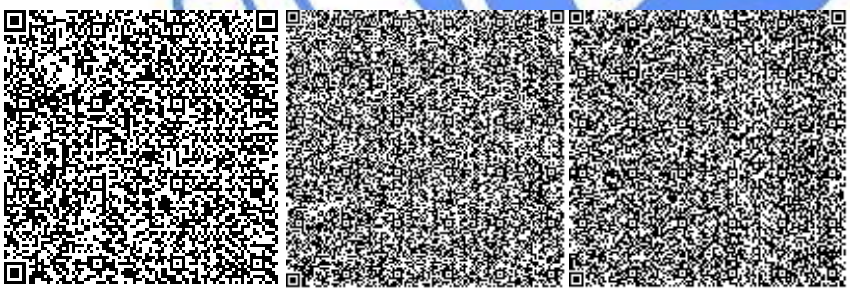
Отарбекова Ш.М.

Эксперт



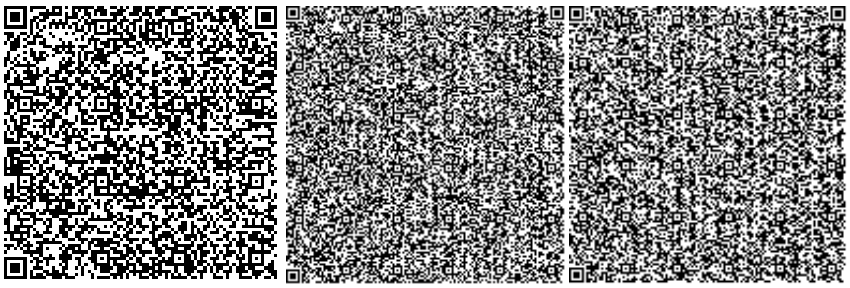
Урустембеков Б.А.

Эксперт



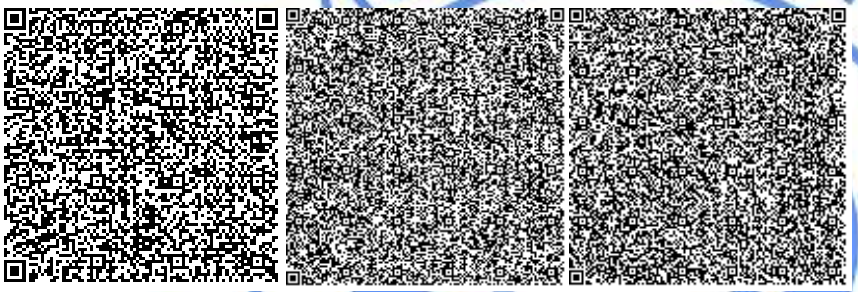
Ким А.

Эксперт



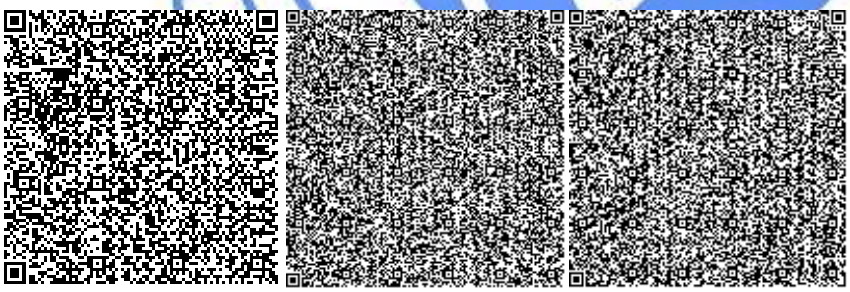
Сапарова А.С.

Эксперт



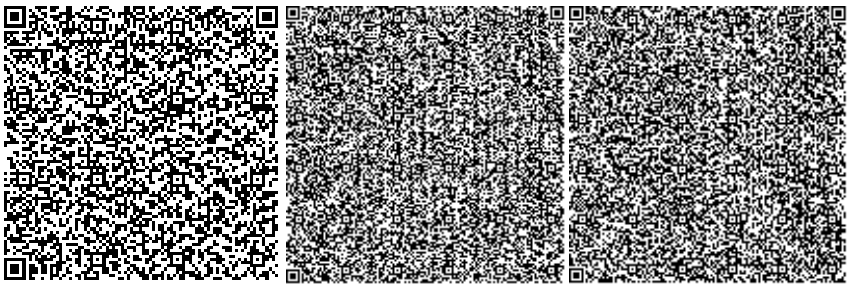
Артекова Г.К.

Руководитель экспертной группы



Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

Номер: E011-0097/18
Дата: 19.06.2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
060011, ҚР, Атырау қаласы, Б. Құлманов көшесі, 137 үй
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

**Филиал
"НортКаспианОперейтинг
Компани Н.В."**

**Заключение государственной экологической экспертизы
наП "Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса"**

Материалы разработаны: ТОО «Казэкопроект» , адрес: г. Алматы, пр. Гагарина, 148, кв. 110.

Заказчик –Филиал "НортКаспианОперейтинг Компани Н.В."адрес: Атырауская область, Атырау, улица Смагулова, дом 1.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту "Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса"

- Проект"Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса"
- Протокол общественных слушаний
- Протокол экспертного совета

Материалы поступили нарассмотрение25.05.2020 г.E011-03/00034.

Общие сведения

Нефть и газ от морских сооружений в Каспийском море передаются на установку комплексной подготовки нефти и газа (далее УКПНиГ) на Западном Ескене, расположенную на востоке от Атырау. Текущая инфраструктура УКПНиГ непригодна для сброса потоков сточных вод напрямую от УКПНиГ на площадку размещения жидких технологических отходов (далее ПРЖТО).

Новые проектируемые сооружения очистки сточных вод необходимы для снижения загрязнения в потоках сточных вод до пределов загрязнения окружающей среды, которые требуются в соответствии с ЗРК, до сброса на ПРЖТО.

Основная цель проекта:

Очистка кислой пластовой воды в новой отпарной колонне кислой воды для отпарки части метанола и сокращения концентрации углеводорода до законодательно установленного предела для утилизации на ПРЖТО (развитие существующего объекта – УКПНиГ).

Очистка смешанных потоков сточных вод УКПНиГ в новой установке очистки сточных воды (УОСВ) для снижения концентрации загрязняющих веществ до допустимого уровня и дальнейшей утилизации на ПРЖТО (строительство нового объекта за пределами территории УКПНиГ).

Существующая система очистки сточных вод УКПНиГ

Установка 560. Система очистки пластовой воды

Установка 560 по очистке пластовой воды в общей инфраструктуре УКПНиГ принимает стоки от основных технологических процессов и сооружений подготовки нефти и газа, в том числе от:

Установки 200. Сепарация нефти НД.

Установки 210. Подготовка нефти и воды.

Установки 333. Подготовка попутного газа.

Процесс очистки пластовой воды на Установке 560 предусматривает:

- обессоливание;
- двухэтапную сепарацию от нефтяной эмульсии и мехпримесей;
- дегазацию от сероводорода;
- обработка кислой воды в отпарной колонне для удаления кислых газов.

На УКПНиГ предусмотрена Отпарная колонна кислой воды (ОККВ), которая осуществляет очистку воды с Установки 332 очистки хвостовых газов (УОХГ) для использования в качестве сырой воды. Это основной эксплуатационный режим для существующей ОККВ А1-560-VJ-001.

В качестве отпарной среды используется перегретый пар из паровой котельной высокого давления Установки 620, подаваемый в куб отпарной колонны и увлекающий из пластовой воды растворенные кислые газы и летучие углеводороды.

От отпарной колонны пластовая вода через существующий буферный отстойник А1-620-ТР-001, расположенный в пределах УКПНиГ, насосами откачивается в пруд-испаритель ПРЖТО Установки 590.

В случае некондиции по содержанию нефти и сероводороду пластовая вода возвращается в сепаратор А1-560-VJ-002 для дополнительной очистки.

Установка 590. Система сброса воды

Сточные воды с большим содержанием солей сбрасываются в ПРЖТО от следующих сооружений:

- Установки 620 и 331. Сбросная вода от продувки котлов, прошедших нейтрализацию.
- Установка 530. Отработанный рассол от Установки обратного осмоса (УОО) (установки деминерализации).
- Установка 560. Кислая вода от отпарной колонны подготовки пластовой воды.
- Установка 570. Производственно-ливневые сточные воды после очистки.
- Установка 570. Очищенный отработанный каустик.

- Комплекс по выделению и обезвоживанию нефтешлама. Отделившаяся от нефтешлама сточная вода вывозится для сброса в накопительные секции ПРЖТО.

Стоки от указанных установок по технологическим напорным линиям различных диаметров поступают в общий коллектор Ду250 мм (10”) и сбрасываются в существующий пруд-испаритель (ПРЖТО), расположенный на расстоянии 4,5 км к юго-востоку от площадки УКПНиГ.

Основными загрязняющими веществами системы сброса воды являются: **метанол, сероводород, нефть, тяжелые металлы**.

Проектом предусмотрено выполнение следующих ключевых функций водоочистных сооружений:

- Очистка кислой пластовой воды из установки разделения нефти и воды (Установка 210) на новой УОКВ для отпарки (очистки) части метанола от пусконаладочных работ и сокращения концентрации H_2S до законодательно установленных пределов для утилизации на ПРЖТО.

- Очистка смешанных потоков сточных вод УКПНиГ на новой УОСВ для снижения содержания загрязняющих веществ до законодательно допустимых пределов для утилизации на ПРЖТО.

Установка Очистки Кислой Воды (УОКВ)

В рамках разработки новой технологической линии по очистке кислой пластовой воды предусмотрено строительство на территории УКПНиГ новой Установки очистки кислой воды (УОКВ) для отпарки части метанола, снижения концентрации углеводорода, очистки от сероводорода пластовой воды. Новая УОКВ позволит выполнять отдельную подготовку пластовой воды и воды с Установки Очистки Хвостовых Газов (УОХГ) и избежать загрязнения относительно чистого потока УОХГ, рециркулируемого в УКПНиГ, с потоком пластовой воды.

Установка Очистки Сточных Вод (УОСВ)

В рамках разработки технологической линии по обработке смешанного потока сточных вод, поступающих от УКПНиГ, предусмотрено строительство новой Установки очистки сточных вод (УОСВ) между УКПНиГ и ПРЖТО для снижения содержания загрязняющих веществ до допустимого уровня. Новая УОСВ позволит обеспечить сброс в ПРЖТО

очищенных сточных вод из этого модуля, соответствующих природоохранному законодательству РК.

Технологический процесс на УОКВ

Технологический процесс проектируемой УОКВ предполагает взаимодействие существующей системы очистки пластовой воды в комплекте с ОККВ (A1-560-VJ-001) и включает в себя следующие технологические сооружения:

- Резервуар некондиционной воды с насосами разбавления A1-560-TA-007 / A1-560-PA-008 A/B.
- Уравнительный резервуар с питающими насосами A1-560-TA-008 /A1-560-PA-010 A/B;
- Фильтры кислой воды A1-560-ZL-004 A/B.
- Теплообменники КВ/ОВ A1-560-HA-002 A/B/C/D.
- Установка ОККВ с насосами подачи очищенной воды A1-560-VJ-003/(A1-560-PA-010A/B).
- Конденсатор ОККВ A1-560-HX-002 A/B/C/D.
- Емкость орошения очищенной воды и насосы рециркуляции A1-560-VN-003 / A1-560-PA-009 A/B.
- Расширение и подключение существующих систем инженерного обеспечения в соответствии с требованиями новых сооружений УОКВ.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта, с учетом совмещения работ и **составляет 29 месяцев** (из них 3,5 месяца подготовительного периода). Строительство будет осуществляться в два периода:

- подготовительный;
- основной - строительство объектов.

Строительные работы будут осуществлять в несколько параллельных механизированных потоков, отдельными бригадами (или субподрядчиками) с разделением работ по объектам и направлениям.

Основные параллельные потоки объектов строительства:
Строительство сооружений на УОКВ (РП (1) на площадке УКПНиГ).

- Строительство сооружений на УОВТП (РП (3) 1,6 км от площадки УКПНиГ).

- Строительство межплощадочныхинженерных коммуникации между существующим УКПНиГ и новой УОВТП. (РП (2)).

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха.

В период основного строительства предусмотрены:

- планировка производственных участков на территории площадок строительства (погрузо-разгрузочные работы, земляные работы, устройство оснований под здания и сооружения);
- Бетонные и железобетонные работы;
- строительно-монтажные работы;
- покрасочные работы;
- благоустройство территории (планировка, благоустройство, озеленение).

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период проведения строительных работ на площадках будут являться:

- Дизельные генераторы, для выработки электроэнергии - источники № 0001, 0022.
- Земляные работы - пыление при проведении планировочных работ (изъятие, перемещение, временное хранение, обратная засыпка грунта) – источники № 6002, 6023.
- Пыление при движении автотранспортной спецтехники по строительной площадке – источники № 6003, 6024.
- Погрузо-разгрузочные работы - пыление при ссыпке, перевалки, перемещении и статическом хранении инертных материалов (ПГС, щебня, песка) - источники № 6004-6007; 6012, 6013, 6025-6030.
- Компрессоры – источники № 0008-0010, 0036-0037.
- Топливозаправщик (заправка спец. техники на площадке строительства) – для заправки строительной техники ГСМ (диз. топливо, бензин) - источник № 0011.
- Сварочные работы (газорезка, газосварка, передвижной аппарат электросварки 5 шт/год, сварочный аппарат для полиэтиленовых труб) – источники № 6014-6017, 6031-6033.
- Битумные работы – битумно-плавильная установка, работы,

связанные с покрытием дорожного полотна, обмазывание основания бетонных конструкций - источники №№ 0018, 0034.

- Работы по асфальтированию - источники № 6019, 6035.
- Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию пескоструйная очистка стальных поверхностей источники № 6020, 6039.
- Покрасочные работы – источники № 6021, 6038.
- Работа строительной техники на участке строительства – выбросы выхлопных газов от работы ДВС– источник № 6040 (не нормируется, учитывается только при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района проведения работ).

В целом на период проведения работ по строительству установки очистки вод технологического процесса **с июня 2020 по 2022**г. включительно определено **40** источников выбросов загрязняющих веществ, в т. ч. организованных – 10, неорганизованных – 30 (из них 1 - передвижные источники (не нормируется)).

От учтенных источников в период проведения строительных работ с учетом выполнения мероприятий (пылеподавление) по снижению выбросов ЗВ в атмосферу в целом будут выделяться загрязняющие вещества 28 наименований.

Срок продолжительности строительства проектируемых объектов, рассчитан с учетом коэффициента совмещения работ и составляет **29 месяцев (880 суток)**. Начало производства строительных работ запланировано **с 3 квартала 2020 год.**

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ 2020-2022 гг.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения ПДВ
		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники										
(0301) Азота диоксид										
УОСВ - строительные работы	0001	0,0228889	0,181632	0,0228889	0,181632	0,0228889	0,181632	0,0228889	0,181632	2022
	0008	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	2022
	0009	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	2022
	0010	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	2022
	0018			0,0062813	0,0022613	0,0062813	0,0036181	0,0062813	0,0036181	2022
УОКВ УКПНиГ -	0022			0,0228889	0,181632	0,0228889	0,181632	0,0228889	0,181632	2022

строительные работы	0034			0,0062813	0,0013568	0,0062813	0,0033919	0,0062813	0,0033919	2022
	0036			0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	2022
	0037			0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	0,1578666	0,1035648	2022
Итого		**0,4964887**	**0,4923264**	**0,8476734**	**0,8847061**	**0,8476734**	**0,888098**	**0,8476734**	**0,888098**	
(0304) Азота оксид										
УОСВ - строительные работы	0001	0,0037194	0,0295152	0,0037194	0,0295152	0,0037194	0,0295152	0,0037194	0,0295152	2022
	0008	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	2022
	0009	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	2022
	0010	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	2022
	0018			0,0010207	0,0003675	0,0010207	0,0005879	0,0010207	0,0005879	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,0037194	0,0295152	0,0037194	0,0295152	0,0037194	0,0295152	2022
	0034			0,0010207	0,0002205	0,0010207	0,0005512	0,0010207	0,0005512	2022
	0036			0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	2022
	0037			0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	0,0256533	0,0168293	2022
Итого		**0,0806793**	**0,0800031**	**0,1377467**	**0,1437649**	**0,1377467**	**0,144316**	**0,1377467**	**0,144316**	
(0328) Сажа										
УОСВ - строительные работы	0001	0,0019444	0,01584	0,0019444	0,01584	0,0019444	0,01584	0,0019444	0,01584	2022
	0008	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	2022
	0009	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	2022
	0010	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	2022
	0018			0,000574	0,0002066	0,000574	0,0003306	0,000574	0,0003306	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,0019444	0,01584	0,0019444	0,01584	0,0019444	0,01584	2022
	0034			0,000574	0,000124	0,000574	0,0003099	0,000574	0,0003099	2022
	0036			0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	2022
	0037			0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	0,0102778	0,0064728	2022
Итого		**0,0327778**	**0,0352584**	**0,0564258**	**0,0643746**	**0,0564258**	**0,0646845**	**0,0564258**	**0,0646845**	
(0330) Сера диоксид										
УОСВ - строительные работы	0001	0,0030556	0,02376	0,0030556	0,02376	0,0030556	0,02376	0,0030556	0,02376	2022
	0008	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	2022
	0009	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	2022
	0010	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	2022
	0018			0,0134993	0,0048598	0,0134993	0,0077757	0,0134993	0,0077757	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,0030556	0,02376	0,0030556	0,02376	0,0030556	0,02376	2022
	0034			0,0134993	0,0029159	0,0134993	0,0072897	0,0134993	0,0072897	2022
	0036			0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	2022
	0037			0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	0,0246667	0,016182	2022
Итого		**0,0770557**	**0,072306**	**0,1564433**	**0,1362057**	**0,1564433**	**0,1434954**	**0,1564433**	**0,1434954**	
(0333) Сероводород										
УОСВ - строительные работы	0011	0,0000198	0,0000028	0,0000198	0,0000035	0,0000198	0,0000033	0,0000198	0,0000033	2022
(0337) Углерод оксид										
УОСВ - строительные работы	0001	0,02	0,1584	0,02	0,1584	0,02	0,1584	0,02	0,1584	2022
	0008	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	2022
	0009	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	2022
	0010	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	2022
	0018			0,0314065	0,0113065	0,0314065	0,0180904	0,0314065	0,0180904	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,02	0,1584	0,02	0,1584	0,02	0,1584	2022
	0034			0,0314065	0,0067839	0,0314065	0,0169598	0,0314065	0,0169598	2022
	0036			0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	2022
	0037			0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	0,1274444	0,0841464	2022
Итого		**0,4023332**	**0,4108392**	**0,740035**	**0,7556224**	**0,740035**	**0,7725822**	**0,740035**	**0,7725822**	
(0415) Углеводороды пр. С1-С5										
УОСВ - строительные работы	0011	1,826374	0,2093257	1,826374	0,215718343	1,826374	0,214049936	1,826374	0,214049936	2022

(0416) Углеводороды пр. С6-С10										
УОСВ - строительные работы	0011	0,444796	0,0509793	0,4444796	0,052536149	0,444796	0,052129824	0,444796	0,052129824	2022
(0501) Пентилены										
УОСВ - строительные работы	0011	0,0605	0,0069341	0,0605	0,007145831	0,0605	0,007090564	0,0605	0,007090564	2022
(0602) Бензол										
УОСВ - строительные работы	0011	0,0484	0,0055473	0,0484	0,005716665	0,0484	0,005672451	0,0484	0,005672451	2022
(0616) Ксилол										
УОСВ - строительные работы	0011	0,00363	0,000416	0,00363	0,00042875	0,00363	0,000425434	0,00363	0,000425434	2022
(0621) Толуол										
УОСВ - строительные работы	0011	0,03509	0,0040218	0,03509	0,004144582	0,03509	0,004112527	0,03509	0,004112527	2022
(0627) Этилбензол										
УОСВ - строительные работы	0011	0,00121	0,0001387	0,00121	0,000142917	0,00121	0,000141811	0,00121	0,000141811	2022
(0703) Бенз/а/пирен										
УОСВ - строительные работы	0001	0,00000004	0,0000003	0,00000004	0,0000003	0,00000004	0,0000003	0,00000004	0,0000003	2022
	0008	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	2022
	0009	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	2022
	0010	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,00000004	0,0000003	0,00000004	0,0000003	0,00000004	0,0000003	2022
	0036			0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	2022
	0037			0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	2022
Итого		**0,00000064**	**0,0000009**	**0,00000108**	**0,0000016**	**0,00000108**	**0,0000016**	**0,00000108**	**0,0000016**	
(1325) Формальдегид										
УОСВ - строительные работы	0001	0,0004167	0,003168	0,0004167	0,003168	0,0004167	0,003168	0,0004167	0,003168	2022
	0008	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	2022
	0009	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	2022
	0010	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,0004167	0,003168	0,0004167	0,003168	0,0004167	0,003168	2022
	0036			0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	2022
	0037			0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	0,0024667	0,0016182	2022
Итого		**0,0078168**	**0,0080226**	**0,0131669**	**0,014427**	**0,0131669**	**0,014427**	**0,0131669**	**0,014427**	
(2754) Углеводороды пр. С12-С19										
УОСВ - строительные работы	0001	0,01	0,0792	0,01	0,0792	0,01	0,0792	0,01	0,0792	2022
	0008	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	2022
	0009	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	2022
	0010	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	2022
	0011	0,0070722	0,0010016	0,0070722	0,0012555	0,0070722	0,0011893	0,0070722	0,0011893	2022
	0018			0,118287	0,038325	0,1208759	0,065273	0,1208759	0,065273	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	0022			0,01	0,0792	0,01	0,0792	0,01	0,0792	2022
	0034			0,1027778	0,0222	0,1202877	0,0485	0,1202877	0,0485	2022
	0036			0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	2022
	0037			0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	0,0596111	0,0388368	2022
Итого		**0,1959055**	**0,196712**	**0,5461925**	**0,4143645**	**0,5662913**	**0,4675463**	**0,5662913**	**0,4675463**	

Неорганизованные источники										
(0123) Железа оксид										
УОСВ - строительные работы	6014			0,05472	0,0197	0,05472	0,2561	0,05472	0,2561	2022
	6016			0,007069	0,027777	0,010179	0,03868	0,010179	0,03868	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6031			0,05472	0,00394	0,05472	0,17336	0,05472	0,17336	2022
	6033			0,009426	0,019762	0,008663	0,033145	0,008663	0,033145	2022
Итого				**0,125935**	**0,071179**	**0,128282**	**0,501285**	**0,128282**	**0,501285**	
(0143) Марганец и его соединения										
УОСВ - строительные работы	6014			0,00083	0,0003	0,00083	0,0039	0,00083	0,0039	2022
	6016			0,000817	0,003028	0,001176	0,00436	0,001176	0,00436	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6031			0,00083	0,00006	0,00083	0,00264	0,00083	0,00264	2022
	6033			0,001089	0,002155	0,001001	0,003723	0,001001	0,003723	2022
Итого				**0,003566**	**0,005543**	**0,003837**	**0,014623**	**0,003837**	**0,014623**	
(0301) Азота диоксид										
УОСВ - строительные работы	6014			0,01478	0,00532	0,01478	0,06916	0,01478	0,06916	2022
	6015			0,0000143	0,0000005					2022
	6016			0,0861469	0,227985	0,0861179	0,22758	0,0861179	0,22758	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6031			0,01478	0,00106	0,01478	0,04682	0,01478	0,04682	2022
	6032			0,0000057	0,0000002	0,0000057	0,0000002	0,0000057	0,0000002	2022
	6033			0,0862519	0,114195	0,0861179	0,22758	0,0861179	0,22758	2022
Итого				**0,2019788**	**0,3485607**	**0,2018015**	**0,5711402**	**0,2018015**	**0,5711402**	
(0304) Азота оксид										
УОСВ - строительные работы	6016			0,0137619	0,036894	0,0137619	0,036894	0,0137619	0,036894	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,0137619	0,018447	0,0137619	0,036894	0,0137619	0,036894	2022
Итого				**0,0275238**	**0,055341**	**0,0275238**	**0,073788**	**0,0275238**	**0,073788**	
(0328) Сажа										
УОСВ - строительные работы	6016			0,0071944	0,0198	0,0071944	0,0198	0,0071944	0,0198	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,0071944	0,0099	0,0071944	0,0198	0,0071944	0,0198	2022
Итого				**0,0143888**	**0,0297**	**0,0143888**	**0,0396**	**0,0143888**	**0,0396**	
(0330) Сера диоксид										
УОСВ - строительные работы	6016			0,0113056	0,0297	0,0113056	0,0297	0,0113056	0,0297	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,0113056	0,01485	0,0113056	0,0297	0,0113056	0,0297	2022
Итого				**0,0226112**	**0,04455**	**0,0226112**	**0,0594**	**0,0226112**	**0,0594**	
(0337) Углерод оксид										
УОСВ - строительные работы	6014			0,01806	0,0065	0,01806	0,0845	0,01806	0,0845	2022
	6016			0,081184	0,202655	0,081037	0,20066	0,081037	0,20066	2022
	6017			0,0068222	0,000491	0,0068222	0,000491	0,0068222	0,000491	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6031			0,01806	0,0013	0,01806	0,0572	0,01806	0,0572	2022
	6033			0,081697	0,102325	0,081037	0,20066	0,081037	0,20066	2022
Итого				**0,2058232**	**0,313271**	**0,2050162**	**0,543511**	**0,2050162**	**0,543511**	

(0342) Фтористые газообразные соединения										
УОСВ - строительные работы	6016			0,000502	0,000326	0,000492	0,000186	0,000492	0,000186	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,000538	0,000233	0,000492	0,000186	0,000492	0,000186	2022
Итого				**0,00104**	**0,000559**	**0,000984**	**0,000372**	**0,000984**	**0,000372**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые										
УОСВ - строительные работы	6016			0,00054	0,00035	0,000529	0,0002	0,000529	0,0002	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,000579	0,00025	0,000529	0,0002	0,000529	0,0002	2022
Итого				**0,001119**	**0,0006**	**0,001058**	**0,0004**	**0,001058**	**0,0004**	
(0406) Полиэтилен (Полиэтен) (989*)										
УОСВ - строительные работы	6017			0,003411	0,000246	0,003411	0,000246	0,003411	0,000246	2022
(0616) Ксилол										
УОСВ - строительные работы	6021			0,10284	0,07343	0,06528	0,1663	0,06528	0,1663	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6038					0,10284	0,23802	0,10284	0,23802	2022
Итого				**0,10284**	**0,07343**	**0,16812**	**0,40432**	**0,16812**	**0,40432**	
(0621) Толуол										
УОСВ - строительные работы	6021			0,09042	0,14365	0,09042	0,25763	0,09042	0,25763	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6038			0,09042	0,062	0,09042	0,21476	0,09042	0,21476	2022
Итого				**0,18084**	**0,20565**	**0,18084**	**0,47239**	**0,18084**	**0,47239**	
(0703) Бенз/а/пирен										
УОСВ - строительные работы	6016			0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,0000001	0,0000002	0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,0000004	2022
Итого				**0,0000002**	**0,0000006**	**0,0000002**	**0,0000008**	**0,0000002**	**0,0000008**	
(1061) Этанол										
УОСВ - строительные работы	6021			0,00799	0,00449	0,00799	0,01797	0,00799	0,01797	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6038					0,00799	0,02247	0,00799	0,02247	2022
Итого				**0,00799**	**0,00449**	**0,01598**	**0,04044**	**0,01598**	**0,04044**	
(1210) Бутилацетат										
УОСВ - строительные работы	6021			0,04021	0,02876	0,0175	0,0456	0,0175	0,0456	2022
УОКВ УКПНиГ -	6038			0,0175	0,012	0,04021	0,03765	0,04021	0,03765	2022

строительные работы										
Итого				**0,05771**	**0,04076**	**0,05771**	**0,08325**	**0,05771**	**0,08325**	
(1325) Формальдегид										
УОСВ - строительные работы	6016			0,0015417	0,00396	0,0015417	0,00396	0,0015417	0,00396	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,0015417	0,00198	0,0015417	0,00396	0,0015417	0,00396	2022
Итого				**0,0030834**	**0,00594**	**0,0030834**	**0,00792**	**0,0030834**	**0,00792**	
(1401) Ацетон										
УОСВ - строительные работы	6021			0,03792	0,05825	0,03792	0,0988	0,03792	0,0988	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6038			0,03792	0,026	0,03792	0,07873	0,03792	0,07873	2022
Итого				**0,07584**	**0,08425**	**0,07584**	**0,17753**	**0,07584**	**0,17753**	
(1555) Уксусная кислота										
УОСВ - строительные работы	6017			0,0034111	0,000246	0,0034111	0,000246	0,0034111	0,000246	2022
(2752) Уайт-спирит										
УОСВ - строительные работы	6021			0,01875	0,00023	0,01875	0,0018	0,01875	0,0018	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6038					0,01875	0,00113	0,01875	0,00113	2022
Итого				**0,01875**	**0,00023**	**0,0375**	**0,00293**	**0,0375**	**0,00293**	
(2754) Углеводороды пр. С12-С19										
УОСВ - строительные работы	6016			0,037	0,099	0,037	0,099	0,037	0,099	2022
	6019			0,0066667	0,0038734	0,0066667	0,0058101	0,0066667	0,0058101	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6033			0,037	0,0495	0,037	0,099	0,037	0,099	2022
	6035			0,0066667	0,0025093	0,0066667	0,003764	0,0066667	0,003764	2022
Итого				**0,0873334**	**0,1548827**	**0,0873334**	**0,2075741**	**0,0873334**	**0,2075741**	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO2										
УОСВ - строительные работы	6002	0,004666655	0,009323965	0,004666655	0,000504					2022
	6003	0,005012	0,11908512	0,005012	0,11908512	0,005012	0,11908512	0,005012	0,11908512	2022
	6004	0,4386475	0,1039811	0,4386475	0,1742807	0,4386475	0,1051607	0,4386475	0,1051607	2022
	6005	0,1426933	0,0466752	0,1426933	0,1147968	0,5520533	0,9640703	0,5520533	0,9640703	2022
	6006	0,021942655	0,01219008	0,021942655	0,01306368	0,021942655	0,012190008	0,021942655	0,012190008	2022
	6007	0,02397248	0,008238195	0,02397248	0,006706035	0,02397248	0,00282562	0,02397248	0,00282562	2022
	6012			0,57677312	0,689375225	0,57677312	0,52799845	0,57677312	0,52799845	2022
	6013			0,061609345	0,008390935	0,1199427	0,08251488	0,1199427	0,08251488	2022
	6016			0,00054	0,000354	0,000529	0,000219	0,000529	0,000219	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные	6023	0,004666655	0,000336	0,004666655	0,0003864					2022

работы	6024	0,005012	0,11908512	0,005012	0,11908512	0,005012	0,11908512	0,005012	0,11908512	2022
	6025			0,4386475	0,3094487	0,4386475	0,1727447	0,4386475	0,1727447	2022
	6026			0,1426933	0,1037568	0,5426933	0,7143552	0,5426933	0,7143552	2022
	6027			0,021942655	0,01400448	0,0219427	0,01138368	0,0219427	0,01138368	2022
	6028			0,02397248	0,006706035	0,02397248	0,00169666	0,02397248	0,00169666	2022
	6029			0,57677312	0,141061935	0,57677312	0,46348645	0,57677312	0,46348645	2022
	6030			0,061609345	0,007340935	0,1199427	0,04975488	0,1199427	0,04975488	2022
	6033			0,000579	0,00025	0,000529	0,000211	0,000529	0,000211	2022
Итого		**0,646613245**	**0,41891478**	**2,55175311**	**1,8285969**	**3,468385555**	**3,34678184**	**3,468385555**	**3,34678184**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
УОСВ - строительные работы	6020			0,245	0,008	0,245	0,008	0,245	0,008	2022
УОКВ УКПНиГ - строительные работы	6039			0,245	0,003	0,245	0,003	0,245	0,003	2022
Итого				**0,49**	**0,011**	**0,49**	**0,011**	**0,49**	**0,011**	
Всего по предприятию:		**4,359690685**	**1,99174908**	**9,10433609**	**5,978329437**	**10,13492044**	**9,337524787**	**10,13492044**	**9,337524787**	
Твердые:		**0,679391685**	**0,45417408**	**3,24659999**	**2,0112417**	**4,165789435**	**3,97862274**	**4,165789435**	**3,97862274**	
Газообразные, жидкие:		**3,680299**	**1,537575**	**5,8577361**	**3,967087737**	**5,969131**	**5,358902047**	**5,969131**	**5,358902047**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2022г. (6 мес.), 2023-2025 гг.

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 6 мес. 2022 год г/с	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 6 мес. 2022 год т/год	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2023-2025 годы г/с	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2023-2025 годы т/год	Нормативы выбросов загрязняющих веществ ПДВ г/с	Нормативы выбросов загрязняющих веществ ПДВ т/год	год достижения ПДВ
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
УОСВ - эксплуатация	0005	1,92	0,74304	1,92	3,096	1,92	3,096	2023
(0304) Азота оксид								
УОСВ - эксплуатация	0005	0,312	0,120744	0,312	0,5031	0,312	0,5031	2023
(0328) Сажа								
УОСВ - эксплуатация	0005	0,133333	0,0516	0,133333	0,215	0,133333	0,215	2023
(0330) Сера диоксид								
УОСВ - эксплуатация	0005	0,2666667	0,1032	0,2666667	0,43	0,2666667	0,43	2023
(0333) Сероводород								
УОСВ - эксплуатация	0001	0,00053	0,0000154	0,00053	0,0000154	0,00053	0,0000154	2023
	0002	0,00003	0,0000034	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2023
	0003	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	2023
	0004	0,00053	0,0000154	0,00053	0,0000154	0,00053	0,0000154	2023
	0006	0,00001	0,00000234	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	2023
	0007	0,00001	0,00000236	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	2023
Итого		**0,00112**	**0,0000409**	**0,00112**	**0,0000468**	**0,00112**	**0,0000468**	

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Нормативы выбросов загрязняющих веществ		год дос-тиже ния ПДВ
		на 6 мес. 2022 год		на 2023-2025 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид								
УОСВ - эксплуатация	0005	1,6	0,6192	1,6	2,58	1,6	2,58	2023
(0415) Углеводороды пр. С1-С5								
УОСВ - эксплуатация	0001	0,63823	0,0185	0,63823	0,0185	0,63823	0,0185	2023
	0004	0,63823	0,0185	0,63823	0,0185	0,63823	0,0185	2023
Итого		**1,27646**	**0,037**	**1,27646**	**0,037**	**1,27646**	**0,037**	
(0416) Углеводороды пр. С6-С10								
УОСВ - эксплуатация	0001	0,23605	0,0069	0,23605	0,0069	0,23605	0,0069	2023
	0004	0,23605	0,0069	0,23605	0,0069	0,23605	0,0069	2023
Итого		**0,4721**	**0,0138**	**0,4721**	**0,0138**	**0,4721**	**0,0138**	
(0602) Бензол								
УОСВ - эксплуатация	0001	0,00308	0,00009	0,00308	0,00009	0,00308	0,00009	2023
	0004	0,00308	0,00009	0,00308	0,00009	0,00308	0,00009	2023
Итого		**0,00616**	**0,00018**	**0,00616**	**0,00018**	**0,00616**	**0,00018**	
(0616) Ксилол								
УОСВ - эксплуатация	0001	0,00097	0,000028	0,00097	0,000028	0,00097	0,000028	2023
	0004	0,00097	0,000028	0,00097	0,000028	0,00097	0,000028	2023
Итого		**0,00194**	**0,000056**	**0,00194**	**0,000056**	**0,00194**	**0,000056**	
(0621) Толуол								
УОСВ - эксплуатация	0001	0,00194	0,000056	0,00194	0,000056	0,00194	0,000056	2023
	0004	0,00194	0,000056	0,00194	0,000056	0,00194	0,000056	2023
Итого		**0,00388**	**0,000112**	**0,00388**	**0,000112**	**0,00388**	**0,000112**	
(0703) Бенз/а/пирен								
УОСВ - эксплуатация	0005	0,0000029	0,0000011	0,0000029	0,0000047	0,0000029	0,0000047	2023
(1325) Формальдегид								
УОСВ - эксплуатация	0005	0,033333	0,012384	0,033333	0,0516	0,033333	0,0516	2023
(2754) Углеводороды пр. С12-С19								
УОСВ - эксплуатация	0002	0,01108	0,0011966	0,01108	0,00399	0,01108	0,00399	2023
	0003	0,00391	0,00079	0,00391	0,00079	0,00391	0,00079	2023
	0005	0,8	0,3096	0,8	1,29	0,8	1,29	2023
	0006	0,00391	0,00083186	0,00391	0,00089	0,00391	0,00089	2023
	0007	0,00391	0,00084224	0,00391	0,00089	0,00391	0,00089	2023
Итого		**0,82281**	**0,3132607**	**0,82281**	**1,29656**	**0,82281**	**1,29656**	
Всего по предприятию:		**6,8498056**	**2,0146187**	**6,8498056**	**8,2234595**	**6,8498056**	**8,2234595**	
Т в е р д ы е:		**0,1333359**	**0,0516011**	**0,1333359**	**0,2150047**	**0,1333359**	**0,2150047**	
Газообразные, ж и д к и е:		**6,7164697**	**1,9630176**	**6,7164697**	**8,0084548**	**6,7164697**	**8,0084548**	

Санитарно-защитная зона.

Согласно представленным данным санитарно – защитная зона составляет 7 км.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Водопотребление и водоотведение.

Водоснабжение

Водоснабжение объектов Компании, включая объекты УКПНиГ, осуществляется в соответствии с условиями договора № WDW 04/2019/U1168654 от 30.11.2018 г. с предприятием ТОО «Магистральный водовод» по подаче воды технического качества по магистральному водоводу «Астрахань-Мангышлак». Задвижка Ду 300, установленная в начале отвода перед узлами учёта на 322,4 км магистрального трубопровода «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1200 мм и давлением 5,5 МПа.

Водопотребление

На период строительных работ водопотребление будет определяться потреблением воды:

- питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды;
- технического качества на производственные нужды.

Для хозяйственно-питьевых нужд на строительных площадках используется привозная вода питьевого качества, доставка которой производится автотранспортом в соответствии с договором со специализированными организациями.

Привозная вода питьевого качества должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Вода технического качества будет использоваться на следующие производственные нужды:

- для пылеподавления при земляных работах и полива при утрамбовке грунта;
- для промывки полости и гидравлических испытаний технологических трубопроводов и емкостей.

Техническая вода для пылеподавления при земляных работах и полива при утрамбовке грунта будет доставляться автотранспортом (поливомоечная машина) в соответствии с договором со специализированными организациями.

Вода для промывки полости и гидравлических испытаний технологических трубопроводов и емкостей будет забираться от существующих сетей производственного водопровода УКПНиГ. Перед испытанием производят очистку полости трубопроводов: промывкой, продувкой, вытеснением загрязнений в потоке жидкости. Далее производят гидравлическое испытание трубопроводов на прочность. После гидравлического испытания предусматривается удаление воды.

Водоотведение

В целях рационального использования воды, гидравлическое испытание технологических трубопроводов и емкостей на проектируемых площадках будут проводиться последовательно, с использованием воды от предыдущей операции по участкам. При необходимости вода будет повторно использована для гидроиспытания на другом участке, либо использована для других технических нужд. Вода после гидроиспытаний будет направляться в производственно-ливневую систему УКПНиГ.

Система водоотведения от санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства водонепроницаемой выгребной ямой и мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере их заполнения бытовые сточные воды биотуалетов и выгребной ямы будут вывозиться вакуумными машинами на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированными организациями. По завершению строительства объекта, после демонтажа выгребной ямы проводятся дезинфекционные мероприятия.

При проведении земляных работ, расположенных ниже уровня грунтовых вод, необходимо осушать водонасыщенный грунт и обеспечивать его разработку в нормальных условиях. В период строительства проектируемых объектов, при появлении грунтовых вод, котлованы и траншеи разрабатываются с применением открытого водоотлива грунтовых вод. Откачка грунтовых вод предусматривается

насосами с вывозом автоцистернами на УКПНиГ в открытую дренажную систему канализации.

Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление,всего – **22980,6 м^3/период,** из них:

вода питьевого качества – 8421,6 м^3/период, в том числе:

на хозяйственно-питьевые нужды строительного персонала– 7656 м^3/период (учтено в водопотреблении в/п Самал);

на хозяйственно-питьевые нужды строительного персонала на строительной площадке – 765,6 м^3/период (завоз автотранспортом по договору);

вода технического качества – 14069 м^3/период, в том числе:

на производственные нужды – 14069 м^3/период.

Водоотведение, всего – 22490,6 м^3/период, из них:

хозяйственно-бытовые сточные воды – 8421,6 м^3/период;

производственные сточные воды – 14069 м^3/период;

Баланс: 22980,6 м^3/период – 22490,6 м^3/период = 490 м^3/период (безвозвратные потери при земляных работах).

Водопотребление и водоотведение проектируемых объектов на период эксплуатации

Баланс водопотребления и водоотведения на 2022 г. (184 сут)

Водопотребление, всего – 10785,8 м^3/год, из них:

- вода питьевого качества – 1335,8 м^3/год, в том числе:
- на хозяйственно-питьевые нужды – 11 м^3/год;
- на производственные нужды – 1324,8 м^3/год.
- вода технического качества на производственные нужды – 9450 м^3/год.
- Водоотведение, всего – 11 м^3/год, в том числе:
- хозяйственно-бытовые сточные воды – 11 м^3/год;

Баланс: 10785,8 м^3/год – 11 м^3/год = 10774,8 м^3/год (безвозвратные потери на приготовление растворов химреагентов и первичное заполнение пожарных резервуаров).

Баланс водопотребления и водоотведения на 2023-2025 гг.

Водопотребление, всего – 20900 м^3/год, из них:

- вода питьевого качества – 2650 м^3/год, в том числе:
- на хозяйственно-питьевые нужды – 22 м^3/год;
- на производственные нужды – 2628 м^3/год.
- вода технического качества на производственные нужды – 18250 м^3/год.

Водоотведение, всего – 22 м^3/год, в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 22 м^3/год;

Баланс: 20900 м^3/год – 22 м^3/год = 20878 м^3/год (безвозвратные потери).

Характеристика накопительных секций ПРЖТО

Согласно рассматриваемого Проекта с 3 квартала 2022 г. производственные сточные воды от объектов УКПНиГ дополнительно очищенные на новых очистных сооружениях УОКВ и УОСВ сбрасываются в бетонный накопитель-отстойник объемом 113 м^3, откуда одним выпуском сбрасываются в накопительные секции ПРЖТО для накопления и испарения.

Рассматриваемые накопительные секции ПРЖТО в данном случае используются как накопители-испарители сточных вод и разгрузка их происходит за счёт испарения с водной поверхности.

Конструкция накопительных секций ПРЖТО выполнена с гидроизоляцией дна и откосов и при эксплуатации которых исключается возможность проникновения сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра.

Нормативы ПДС загрязняющих веществ, отводимых с очищенными производственными сточными водами УКПНиГв накопительные секции ПРЖТО на 2022 г. (3 и 4 кварталы) и на 2023-2025 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ					Год достижения ПДС
		расход сточных вод		допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/ год	
2022 г (3 и 4 кварталы)							
Выпуск №1	Взвешенные вещества	130	516,120	41,4	5382	21,367	2022
	Сухой остаток			10151	1319630	5239,134	

	Железо общее			2,2	286	1,135	
	Нефтепродукты			3,0	390	1,548	
	Сероводород			1,5	195	0,774	
	Метанол			3,0	390	1,548	
	Всего					**5265,506**	
2023-2025 гг.							
Выпуск №1	Взвешенные вещества	130	1023,825	41,4	5382	42,386	2023
	Сухой остаток			10151	1319630	10392,848	
	Железо общее			2,2	286	2,252	
	Нефтепродукты			3,0	390	3,072	
	Сероводород			1,5	195	1,536	
	Метанол			3,0	390	3,072	
	Всего					**10445,166**	

Отходы производства и потребления.

Основные виды отходов, которые будут образовываться в ходе строительства: отработанные аккумуляторы, медицинские отходы, промасленные отходы, остатки лакокрасочных материалов, отработанные технические масла, остатки химических реагентов (твердые), остатки химреагенов (жидкие), металлолом, изношенные средства защиты и спецодежда, отходы абразива, отходы РТИ, коммунальные отходы, отходы пластика, отходы бетона, древесные отходы, строительные отходы.

Нормативы отходов производства и потребления на период строительства 2020-2022 гг.

№ п/п	Наименование отхода	Образование отхода, т/год			Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год		
		2020 г	2021 г	2022 г		2020 г	2021 г	2022 г
Всего:		**52,392**	**419,579**	**213,021**	**0,000**	**52,392**	**419,579**	**213,021**
Отходы производства		**10,632**	**398,699**	**185,181**	**0,000**	**10,632**	**398,699**	**185,181**
Отходы потребления		**41,760**	**20,880**	**27,840**	**0,000**	**41,760**	**20,880**	**27,840**
Янтарный список (опасные отходы)		**0,565**	**2,557**	**2,938**	**0,000**	**0,565**	**2,557**	**2,938**
1	Отработанные аккумуляторы.	0,054	0,206	0,166	0,000	0,054	0,206	0,166
2	Медицинские отходы.	0,006	0,006	0,006	0,000	0,006	0,006	0,006
3	Промасленные отходы.	0,018	0,076	0,124	0,000	0,018	0,076	0,124
4	Остатки лакокрасочных материалов.	0,000	0,325	1,074	0,000	0,000	0,325	1,074
5	Отработанные технические масла.	0,487	1,931	1,555	0,000	0,487	1,931	1,555
6	Остатки химических реагентов (твердые).	0,000	0,003	0,003	0,000	0,000	0,003	0,003
7	Остатки химреагентов (жидкие).	0,000	0,010	0,010	0,000	0,000	0,010	0,010
Зеленый список (опасные отходы)		**0,613**	**5,730**	**23,906**	**0,000**	**0,613**	**5,730**	**23,906**
8	Металлолом	0,190	4,925	23,150	0,000	0,190	4,925	23,150
9	Изношенные средства защиты и спецодежда	0,290	0,290	0,290	0,000	0,290	0,290	0,290
10	Отходы абразива	0,000	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,050

11	Отходы РТИ	0,133	0,515	0,416	0,000	0,133	0,515	0,416
Зеленый список (неопасные отходы)		**51,214**	**411,292**	**186,177**	**0,000**	**51,214**	**411,292**	**186,177**
12	Коммунальные отходы	41,760	20,880	27,840	0,000	41,760	20,880	27,840
13	Отходы пластика	0,000	0,679	0,014	0,000	0,000	0,679	0,014
14	Отходы бетона	9,454	378,677	125,613	0,000	9,454	378,677	125,613
15	Древесные отходы	0,000	2,906	2,886	0,000	0,000	2,906	2,886
16	Строительные отходы	0,000	8,150	29,824	0,000	0,000	8,150	29,824

Основные виды отходов, которые будут образовываться при эксплуатации: ртутьсодержащие отходы, остатки химических реагентов (твердые),остатки химреагенов (жидкие), отработанные источники питания, отработанные аккумуляторы, отработанные технические масла, отработанные фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха, нефтесодержащие отходы, промасленные отходы, очищенный осадок подготовки нефти, отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки, изношенные средства защиты и спецодежда, коммунальные отходы.

Нормативы отходов производства и потребления на период эксплуатация.

№ п/п	Наименование отхода	Образование отхода, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:		**2 244,284**	**0,000**	**2 244,284**
Отходы производства		**2 244,084**	**0,000**	**2 244,084**
Отходы потребления		**0,200**	**0,000**	**0,200**
Янтарный список (опасные отходы)		**1 819,149**	**0,000**	**1 819,149**
1	Ртутьсодержащие отходы.	0,004	0,000	0,004
1	Остатки химических реагентов (твердые).	1,500	0,000	1,500
2	Остатки химреагентов (жидкие).	1,500	0,000	1,500
3	Отработанные источники питания.	1,000	0,000	1,000
4	Отработанные аккумуляторы.	1,000	0,000	1,000
5	Отработанные технические масла.	7,500	0,000	7,500
6	Отработанные фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха.	1,500	0,000	1,500
7	Нефтесодержащие отходы.	0,100	0,000	0,100
8	Промасленные отходы.	0,045	0,000	0,045
9	Очищенный осадок подготовки нефти	1 805,000	0,000	1 805,000
Зеленый список (опасные отходы)		**424,935**	**0,000**	**424,935**
10	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	424,925	0,000	424,925
11	Изношенные средства защиты и спецодежда	0,010	0,000	0,010
Зеленый список (неопасные отходы)		**0,200**	**0,000**	**0,200**
12	Коммунальные отходы.	0,200	0,000	0,200

В связи с тем, что все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации установки очистки вод технологического процесса,

передаются сторонним организациям, предложения по нормативу размещения отходов в данном проекте не рассматривается.

Необходимо учесть особое мнение государственной экологической экспертизы согласно приложению 1 к настоящему заключению.

Вывод:

Государственная экологическая экспертиза**согласовывает**Проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса».

Приложение №1
к заключению государственной
экологической экспертизы

ОСОБОЕ МНЕНИЕ
По проекту Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса».

1. В целях сокращения содержания метанола в сбрасываемых сточных водах предусмотреть реализацию по замене ранее применяемого ингибитора коррозии, содержащий в основе метанол, на альтернативный новый ингибитор коррозии без содержания метанолана 2022 год.
2. Рассмотреть и реализовать дополнительные методы очистки сточных вод от загрязняющих веществ на 2022 год.
3. В целях уменьшения объемов накопления солевых отложений в

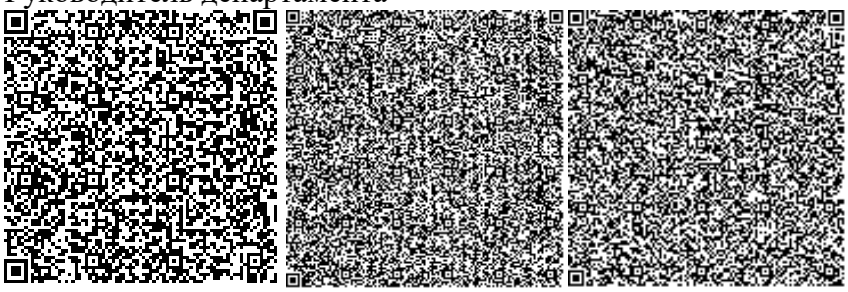
сточных водах, разработать и реализовать варианты утилизации и захоронения солевых отложений с указанием технико-экономических параметров, эффективности и безопасности по всем вариантам.

4. НКОК необходимо представить проектную документацию, описывающую технологию сброса и утилизации осушенного шлама и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.
5. НКОК необходимо обеспечить продолжение исследовательских работ за пределами территорий УКПНиГ по поиску подходящих геологических горизонтов для закачки технологических стоков.

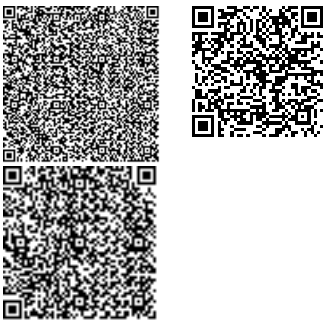
Руководитель Департамента,
Руководитель экспертного подразделения Бекмухаметов А.М.

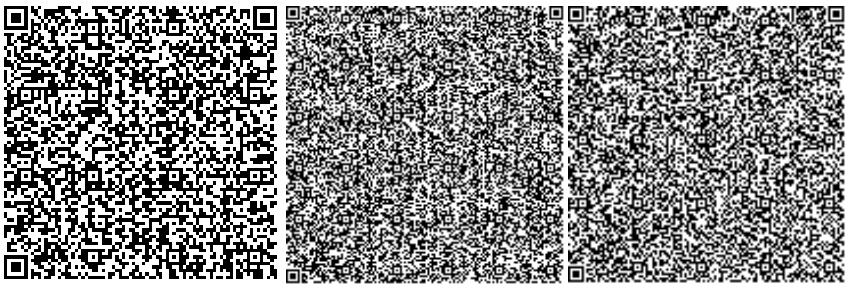
<<Данные утверждающегоru(не удалять)>>

Бекмухаметов А.М.
Руководитель департамента

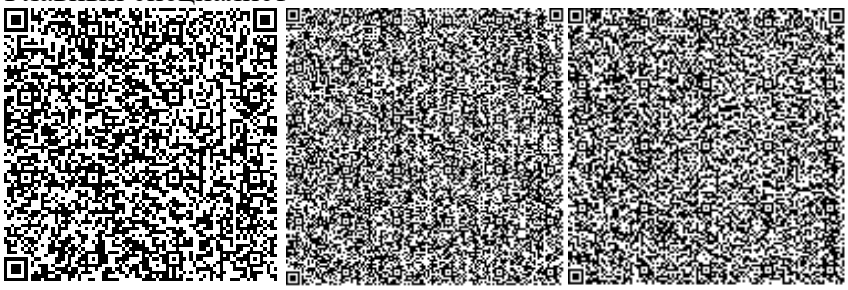


Халиахметова А.Х.
И.о руководителя отдела





Сафиянова А.Б.
Главный специалист



№: KZ33VCZ00610218

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Атырауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Филиал "Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.",060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., улица Қайырғали Смағұлов, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 000241000874

Наименование производственного объекта: Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырауская область, Макатский район, Карабатан,

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

в 2020 году 1,8614 тонн
в 2021 году 5,978329437 тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

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

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

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

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 19.06.2020 года по 31.12.2021 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Бекмухаметов Алибек Муратович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

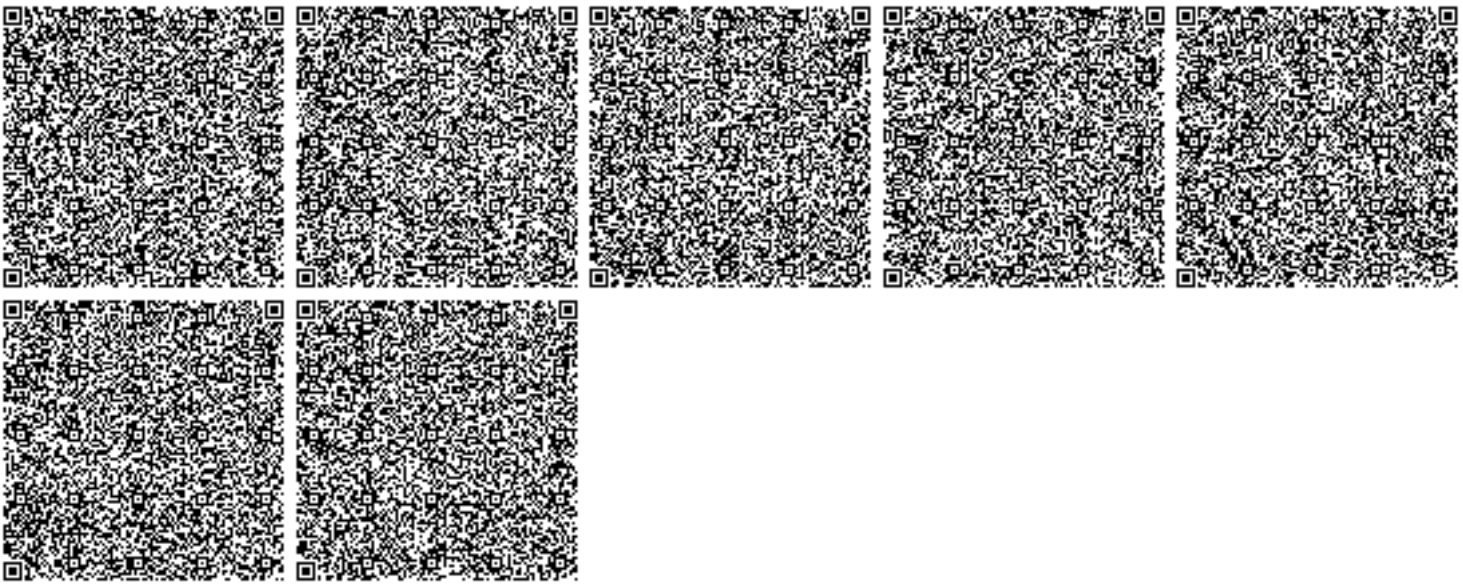
Место выдачи: Атырау Г.А.

Дата выдачи: 19.06.2020 г.

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

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экпспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	"Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса"	Номер: E011-0097/18 Дата: 19.06.2020
2	Обустройство объектов опытно-промышленной разработки месторождения Кашаган. Наземный комплекс. Установка очистки вод технологического процесса	Номер: E011-0097/18 Дата: 19.06.2020
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Строго соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением и (или) проектом нормативов эмиссии в окружающую среду.
2. На основании приказа №115 от 20 февраля 2015 года Министра энергетики Республики Казахстан план природоохранных мероприятий на 2020-2021гг. выполнить согласно форме, в установленные сроки и в полном объеме, и представить отчет ежеквартально до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Департамент.
3. Квартальный отчет по разрешенным и фактическим эмиссиям окружающей среды представлять в Департамент ежеквартально, до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом (по возрастанию).
4. Нарушение экологического законодательства влечет за собой приостановление, аннулирование и лишение данного разрешения согласно действующего законодательства.