



«Жетібай» МАС. Резервуарлық паркті реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша
10.03.2021 ж. № ҚСО-0008/21

(оң)

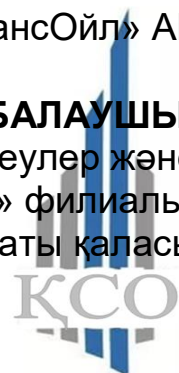
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«ҚазТрансОйл» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ҚазТрансОйл» АҚ «Зерттеулер және
өзірлемелер орталығының» филиалы,
Алматы қаласы



Павлодар қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«Жетібай» МАС. Резервуарлық паркті реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан Сараптама Орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

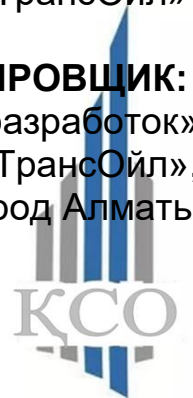


ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ ҚСО-0008/21 от 10.03.2021 г.

по рабочему проекту
«НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»

ЗАКАЗЧИК:
АО «КазТрансОйл»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Филиал «Центр исследований и разработок»
АО «КазТрансОйл»,
город Алматы



город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» выдано ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы».



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» разработан в 2020 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №КСО-0047 от 31 декабря 2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «КазТрансОйл».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «КазТрансОйл», государственная лицензия №18012402 от 22 июня 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны».

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «КазТрансОйл».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 февраля 2020 года на разработку рабочего проекта «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка», утвержденное заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0203361 от 16 октября 2015 года (кадастровый номер 13-197-006-033), выданный МФ РГП «НПЦзем» КО;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ22VUA00080193 от 05 июня 2019 года рабочего проекта «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка», выданное ГУ «Каракиянский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

дефектная ведомость от 07 декабря 2020 года на демонтажные работы зданий, оборудования, попадающих в зону строительства объекта «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка», утвержденная начальником СЭМТ МНУ АО «КазТрансОйл»;

отчет от 26 февраля 2020 года по рабочему проекту «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» Объект - НПС «Жетыбай», выполненный филиалом «ЦИР» АО «КазТрансОйл»;

обоснование на ПИР объекта «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» от 22 мая 2019 года, утвержденное заместителем генерального директора АО «КазТрансОйл»;

отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный филиалом «НТЦ» АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау в сентябре 2019 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инжгеосистем» в марте 2020 года;

перечень прайс-листов и ценовых предложений на оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе по рабочему проекту «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка», утвержденный заместителем генерального директора - директором филиала «ЦИР» АО «КазТрансОйл» от 10 марта 2021 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Мунайтелеком» №12-12/917 от 24 сентября 2020 года, на переукладку существующего кабеля связи, который проходит до НУС по территории НПС «Жетыбай»;

выданные МНУ АО «КазТрансОйл» б/н от 17 марта 2020 года, на подключение электрооборудования РВСП-10000 м³ к электрическим сетям МНУ АО «КазТрансОйл» проектируемого объекта «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка».



5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение №R01-0025/21 от 02 марта 2021 года государственной экологической экспертизы на рабочий проект «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка», выданное РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том 1. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта.
- Том 2. Сметная документация. Прайс-листы.
- Том 3. Охрана окружающей среды.
- Том 4. Проект организации строительства.
- Том 5. Рабочие чертежи.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является реконструкция резервуарного парка НПС «Жетыбай».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно территория реконструируемой нефтеперекачивающей станции находится в Мангистауской области, Каракиянском районе, пос. Мунайши, НПС «Жетыбай».

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

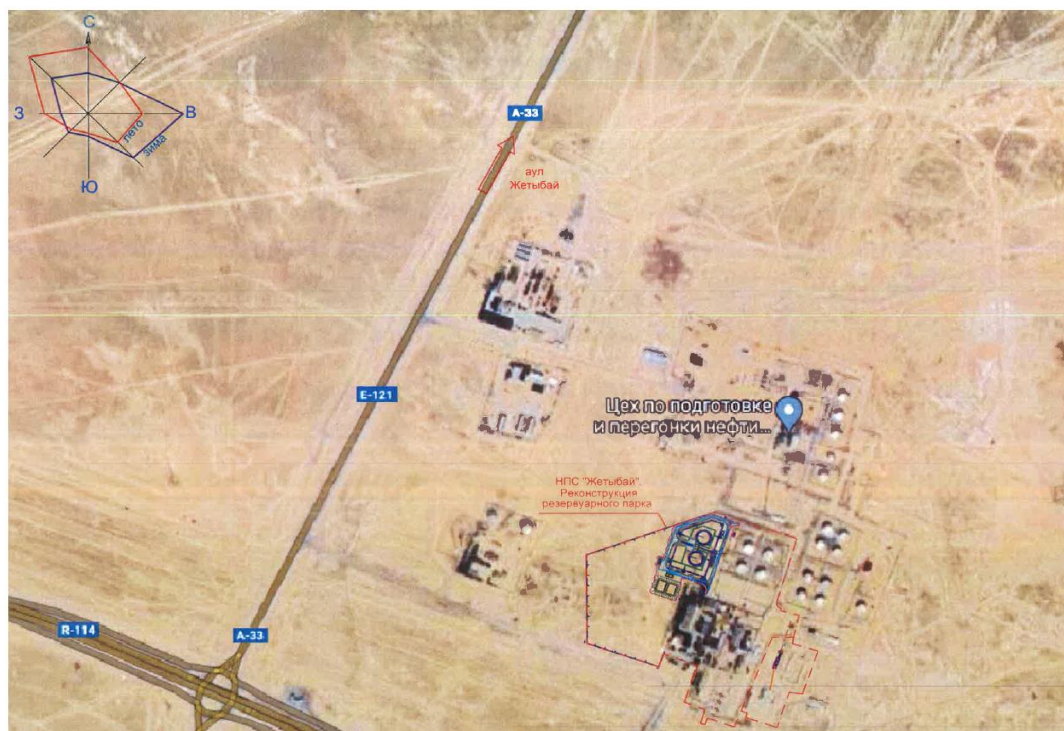


Рисунок 1. Ситуационная схема.



Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Температура наиболее холодной пятидневки	- минус 14,9°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 80 кгс/м ² .
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м ² .
Сейсмичность района строительства	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «Инжгеосистем» в марте 2020 года.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности плато Мангышлак, представляющего собой денудационно-аккумулятивную террасу - слабовсхолмленную равнину, имеющую уклон к юго-западу в сторону Каспийского моря. Рельеф ровный.

В пределах исследуемого участка развиты неогеновые отложения, представленные известняками выветрелыми, мергелями суглинистыми и глинистыми. Неогеновые отложения с поверхности перекрыты четвертичными отложениями, представленные насыпным грунтом, суглинком.

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Насыпной грунт представлен суглинками и супесями твердой консистенции, со строительным мусором, просадочный. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,66 г/см³, удельное сцепление - 35кПа, угол внутреннего трения - 22 градуса, модуль деформации при 0,3-0,2МПа - 12,0МПа;

ИГЭ-2 Суглинок коричневый, твердой консистенции, просадочный, с прослоями супеси. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,77 г/см³, удельное сцепление - 32кПа, угол внутреннего трения - 22 градуса, модуль деформации при 0,3-0,2МПа - 12,0МПа;

ИГЭ-3 «Гипсовый горизонт» розовый, твердой консистенции, с включением аморфного гипса до 10%, с обломками известняка-ракушечника до 30%, просадочный. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,67 г/см³, удельное сцепление - 35кПа, угол внутреннего трения - 22 градуса, модуль деформации при 0,3-0,2МПа - 12,0МПа;

ИГЭ-4 Известняк выветрелый, белый, заполнитель суглинков и супесь твердой консистенции, с маломощными прослоями известняка-ракушечника до 10%, просадочный. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,87 г/см³, удельное сцепление - 25кПа, угол внутреннего трения - 22 градуса, модуль деформации при 0,3-0,2МПа - 12,4МПа;

ИГЭ-5 Мергель суглинистый, серый, твердой консистенции, с маломощными прослоями мергеля полускального до 10%, просадочный. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,88 г/см³, удельное сцепление - 35кПа, угол внутреннего трения - 23 градуса, модуль деформации при 0,3-0,2МПа - 12,0МПа;



ИГЭ-6 Мергель глинистый, зеленовато-серый от твердого до тугопластичного, с маломощными прослоями мергеля полускального до 10%, среднесжимаемый. Физико-механические характеристики: плотность грунта - 1,90 г/см³, удельное сцепление - 55кПа, угол внутреннего трения - 21 градус, модуль деформации при 0,3-0,2МПа - 7,3МПа.

Грунтовые воды на участке до глубины 20 м не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

к углеродистой и низколегированной стали: «высокая»;

к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая»;

к свинцовой оболочке кабеля: «высокая».

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции «Аккудук» составляют для суглинка, гипсового грунта, мергеля суглинистого и глинистого - 0,80 м, для насыпного грунта, известняка выветрелого - 0,98 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, выполненной филиалом «НТЦ» АО «КазТрансОйл» и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, грузооборота и вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы.

На площадке имеются следующие здания и сооружения, подлежащие сносу:

резервуары РВС-1000 м³ - 1 шт.;

резервуар АУПП.

По функциональному использованию территория нефтеперекачивающей станции разделена на следующие зоны:

производственная;

зона хранения нефтепродуктов;

вспомогательная зона;

административная зона;

зона объектов пожаротушения;

зона очистных сооружений.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения строительства (по зонам):

В зону хранения нефтепродуктов входят:

резервуар РВСП 10000 м³ №1, 2 - 2 шт.;

Во вспомогательную зону входят:

ЩСУ-0,4 кВ №4 (поз. по ГП 4);

В зону объектов пожаротушения входят:

насосная пожаротушения (поз. по ГП 3);

резервуар противопожарного запаса воды V=1900 м³ - 2 шт.;



В зону очистных сооружений входят:
 канализационная насосная станция №4;
 очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод (ЛОС-КПН) (поз. по ГП 8);
 дренажная емкость ЕПП-25 м³;
 канализационная насосная станция №5.

Также проектом предусмотрена реконструкция следующих сооружений, входящих во вспомогательную зону:

ЩСУ №1, 2.

По периметру резервуарного парка предусмотрена замкнутая ограждающая стенка из бетона, высота которой рассчитана на удержание разлившихся в случае аварии нефтепродуктов, в объеме одного резервуара и составляет минимум 1,5 м.

Для предотвращения попадания нефти в грунт, в случае аварии, внутри каре резервуарного парка по всей площади запроектировано покрытие с использованием бентонитового мата с защитным слоем из мелкозернистого грунта. Для перехода через стенку, с противоположных сторон обвалования, предусмотрены лестницы-переходы.

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт», с учетом противопожарного обслуживания предприятия и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям.

Основной въезд и выезд на территорию и с территории предусмотрен с южной части площадки, существующий. Въезд осуществляются с существующих автодорог.

Поперечный профиль проездов принят городского типа шириной проезда - 4,5 м, с обочиной.

Для прохода пешеходов предусмотрены тротуары шириной 1,2 м и лестницы переходные через ограждающую стенку резервуарного парка.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы на предприятии и территории, примыкающей к ней, предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Свободные от застройки участки озеленяются путем устройства газонов.

Территория нефтеперекачивающей станции ограждается проветриваемой металлической оградой, высотой 2,15 м.

Для проезда автотранспорта предусмотрены распашные ворота. Для автотранспорта запроектированы двое ворот с запада, и одни с юго-запада. Внутриплощадочные проезды предусмотрены с возможностью разворота автотранспорта.

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны по площадке не превышают нормативных значений. Внутри каре резервуарного парка для отвода промышленных стоков предусмотрены дождеприемные колодцы с последующим сбором в очистные устройства для очистки. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой. Грунт для организации насыпи автодорог перемещается из карьера.

Система высот - Балтийская. Система координат - условная.



Таблица №1

Основные технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
			Площадка резервуарного парка	Площадка очистных сооружений
1	Площадь (по гос. акту)	га	12,47	1,7138
2	Общая площадь участка (в пределах условной границы проектирования)	га	1,918	0,031
3	Площадь застройки, в т.ч. обваловка резервуаров противопожарного запаса воды	м ²	3842,77 2345	35,34 -
4	Площадь покрытия, в т.ч.: отмостки; площадок обслуживания системы пожаротушения	м ²	11257,0 463 296	46 46 -
5	Площадь озеленения, в т.ч. укрепление откоса газонными травами	м ²	606	-
6	Площадь покрытия естественным грунтом	м ²	3474,23	228,66

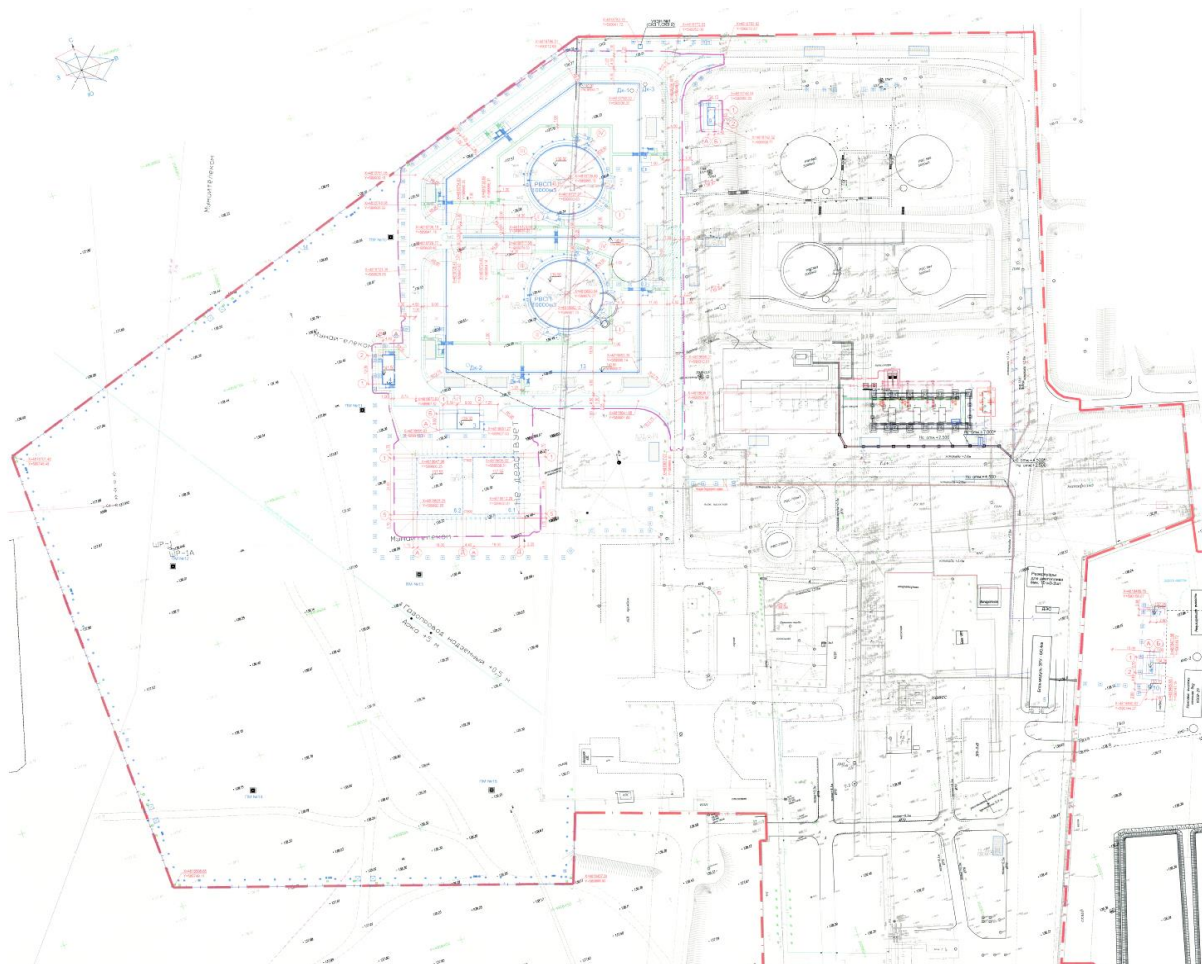


Рисунок 2. Разбивочный план.

Заключение № КСО-0008/21 от 10.03.2021 г. по рабочему проекту
«НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»



6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Данным разделом проекта предусмотрен монтаж РВСП-10000 м³ в количестве 2 шт. и прокладка двух ниток технологического трубопровода Ду700 до точки примыкания с проектом РП «НПС Жетыбай. Строительство подпорной насосной», выполняемого силами ПСБ г. Актау (граница проектирования согласована с ПСБ г. Актау). Оборачиваемость резервуара - 365 циклов в год.

С учетом физико-химических характеристик нефти принят стальной вертикальный цилиндрический резервуар с понтоном типа РВСП-10000. Способ сборки - полистовой. Согласно таблице 7.1 СТ 6636-1901-АО-039-1.005-2017 коэффициент использования емкости резервуаров - 0,82.

Таблица №2

Габаритные размеры резервуара

Тип резервуара	Диаметр резервуара, м	Высота резервуара, м
РВСП - 10000	28,5	17,9

Место посадки проектируемых РВСП-10000 м³, согласно задания на проектирование, принято на место существующего АУПП и РВС-1000 м³ с демонтажем последних.

Строительство проектируемых РВСП-10000 м³ предусматривается в одну очередь.

В проектных решениях применены технологии, технические устройства и материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан.

Оборудование резервуара

Проектируемые резервуары согласно задания на проектирование и с учетом дефектной ведомости оборудуются полным комплектом оборудования, необходимым для безопасной и бесперебойной работы станции.

Оборудование резервуаров принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТ.

Выбор оборудования резервуара произведен из условий обеспечения:

максимальной производительности приемо-раздаточных операций:

1700 м³/час при приеме в РВСП;

1200-2500 м³/час при откачке из РВСП;

эксплуатации при температуре наружного воздуха от минус 40°С до плюс 40°С;

максимальная температура хранения плюс 60°С.

При заполнении резервуара скорость движения нефти через приемо-раздаточный патрубок (ПРП) не должна превышать 1 м/с до момента затопления ПРП. Для обеспечения электростатической безопасности скорость нефти в ПРП после затопления струи не должна превышать 8,8 м/с для Ду700 и 10,6 м/с для Ду250.

Проектом принят верхний допустимый уровень - 15700 мм, нижний допустимый уровень - 1000 мм.

Технологическим разделом предусмотрено следующее оборудование РВСП на один резервуар:

приемо-раздаточное устройство Ду700 с S-образным рассекателем и отводом, оборудованный трехэксцентриковым затвором с электроприводом Biffi;

приемо-раздаточное устройство Ду250 с S-образным рассекателем и отводом для байпасной линии;

донная врезка трубопровода сброса подтоварной воды Ду150;



устройство размыва донных отложений «Диоген-500» в количестве 1 шт.;
патрубок вентиляционный ПВ-500 в количестве 2 шт. с огнепреградителями ОП-500 (согласно директивному письму ЦА №14-03/8831 от 10.12.2020 г.);
люк лаз Ду600 для устройства размыва донных отложений в количестве 1 шт.;
люк лаз 900х600 в количестве 1 шт.;
придонный очистной люк 1200х900 в количестве 1 шт.;
люк лаз 600х900 на втором поясе в количестве 1 шт.;
люк лаз 600 на втором поясе в количестве 1 шт.;
люк монтажный Ду1000 в количестве 1 шт.;
люк световой Ду500 в количестве 4 шт. и Ду1000 в количестве 1 шт.;
люк смотровой Ду500 в количестве 2 шт.

Отбор проб предусмотрен вручную. Для этого на крыше РВСП предусмотрено устройство патрубка с замерным люком, установленного в стойке понтона.

Предотвращение потерь от утечек достигается за счет:
поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
оснащения резервуара соответствующим оборудованием и поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, заслонки, уровнемеры, люки, стационарные системы пожаротушения и охлаждения, молниезащита, термоизвещатели и т. д.);

наличия ограничителя уровня для предотвращения перелива нефти из резервуара;
проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений.

Сокращение потерь от испарений нефти достигается за счет:

установки поплавкового, алюминиевого понтона;
обеспечения полной герметизации крыши;
окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками;
поддержания максимального уровня взлива в резервуаре.

Проектом предусмотрена установка подрезервуарных задвижек №11н, №12н Ду700 Ру16 и №11ан, №12ан Ду250 Ру16 (байпас) на патрубках приема-раздачи Ду700 и Ду250, соответственно. Задвижки приняты стальные клиновые литые с выдвижным шпинделем. Управляются задвижки электроприводами во взрывозащищенном исполнении Biffi.

Технологические трубопроводы

Согласно СН 527-80 технологические трубопроводы РВСП относятся к группе - Б, категории - III. Проектное давление -1,6 МПа.

Подключения резервуаров предусмотрено к проектируемым трубопроводам проекта ПСБ г. Актау РП «НПС Жетыбай. Строительство подпорной насосной».

Трасса трубопроводов в каре резервуара проложена надземно на опорах до проектируемого бетонного ограждения, далее трубопроводы проложены подземно. Технологические трубопроводы через ограждение выполнены в защитном герметичном кожухе.

Трубы предусмотрены стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 09Г2С.

Подземные трубопроводы предусмотрены в заводской изоляции, с монтажом термоусаживающих манжет на сварных стыках. Проектом предусмотрена установка защитных кожухов Ду1000 для перехода через существующую дорогу.

На трубопроводах Ду700 предусмотрен монтаж электроизолирующих вставок.

Надземный участок нефтепровода теплоизолируется минераловатными прошивными матами.



На запорную арматуру наземного исполнения предусмотрена теплоизоляция в виде быстросъемных термочехлов.

Трубопровод для сброса подтоварной воды испытывают в единой системе безнапорной канализации.

Согласно с СТ РК 2080-2010 «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность» при вводе в эксплуатацию резервуара устанавливается щит с первичными средствами пожаротушения.

Защита от коррозии

Для защиты от атмосферной коррозии надземные трубопроводы, арматура и металлоконструкции покрываются лакокрасочными материалами в соответствии со СП РК 2.01-101-2013. Согласно приложению 1 к заданию на проектирование предусмотрены надземные трубопроводы, и арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочным покрытием фирмы PPG. Конструкция покрытия:

эпоксидная грунтовка SIGMATHERN 230" PINK - 1 слой, толщиной 125 мкм;

эпоксидная грунтовка SIGMATHERN 230" GREY - 1 слой, толщиной 125 мкм.

Защита подземных участков трубопроводов от коррозии осуществляется согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 изоляцией усиленного типа на основе полимерных лент по ТУ 1390-014-00186654-2015.

Защита РВС от коррозии выполнена с учетом требований приложения 1 к заданию на проектирование.

Пространство между усиливающими листами патрубков (люков) и стенкой резервуара, а также все накладки на стенки РВСП после проведения испытания на непроницаемость сварного шва, крепящего накладку к стенке, заполнены ингибитором коррозии (ВНПП-ИС-1(Б), Tektyl122A), а отверстия заглушены резьбовой пробкой.

6.2.3 Конструктивные решения

Проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

внутриплощадочные сети (в составе сетей ЭС, АТХ, АПС, ТК);

РВСП 10000м³ №1;

РВСП 10000м³ №2;

насосная пожаротушения;

ЩСУ-0,4 кВ №4;

резервуар противопожарного запаса воды V=1900 м³;

резервуар противопожарного запаса воды V=1900 м³;

канализационная насосная станция №4 (КНС №4);

очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод (ЛОС-КПН);

дренажная емкость ЕПП-25 м³;

канализационная насосная станция №5 (КНС №5);

внутриплощадочные сети пожаротушения и внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации;

ограждающая стенка резервуарного парка;

ограждение.

Внутриплощадочные сети ЭС, АТХ, АПС представляют собой эстакады, фундаменты под прожекторные мачты и мачты освещения, фундамент под СКС Диогена, фундамент под стойку АПС.



Эстакада под электрические сети в составе балок из Гн 180х140х6 мм и Гн 250х150х8 по ГОСТ 30245-2003, выполнена высотой 0,6, 2,5 м и 4,5 м (от уровня земли до нижней балки) над дорогой из стоек, по которым проложены балки. Стойки под эстакаду выполнены из трубы диаметром 219х5 мм, 273х5 мм, 325х5 мм. Стойки крепятся к фундаментам при помощи анкерных болтов. Под стойки запроектированы железобетонные монолитные фундаменты из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированные арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. На некоторых участках эстакад в качестве несущих конструкций разработаны стальные фермы длиной 12 м, из профиля Гн 250х150х6 мм, Гн 50х50х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

По верху высокой части эстакады выполняется навес из уголков 63х5 мм, который перекрывается оцинкованным профлистом.

Фундамент под СКС Диогена представляет собой плиту с размерами 1,0х1,0 м, толщина плиты 300 мм, глубина заложения 0,15 м от поверхности земли. Фундамент выполнен из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под стойку АПС представляет собой плиту с размерами 1,2х1,2 м, толщина плиты 300 мм, глубина заложения 0,15 м от поверхности земли. Фундамент выполнен из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Вокруг фундамента запроектирована отмостка шириной 1,5 м из бетона класса В15, F100, толщиной 150 мм.

Фундамент под прожекторную мачту выполнен из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Размеры подошвы 2,9х2,9 м. Глубина заложения выполнена с учетом длины анкерного блока - 2 м. Высота над уровнем земли 0,3 м. Анкерный блок поставляется комплектно с прожекторной мачтой.

Фундамент под опору освещения выполнен из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Размеры подошвы 1,2х1,2 м. Глубина заложения выполнена с учетом длины анкерного блока - 2,5 м. Высота над уровнем земли 0,3 м. Анкерный блок поставляется комплектно с опорой освещения.

Внутриплощадочные сети ТК представляют собой железобетонные опоры под задвижки и трубопроводы и переходные мостики.

Опоры под задвижки габаритами 1,0х1,0 м опоры под трубопровод с габаритными размерами 1,0х1,0 м, 1,0х2,5 м, 0,5х0,5 м. Выполняются из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Для крепления трубопроводов предусмотрена закладная деталь по серии 1.400-15.

Переходные мостики - металлические, высота над уровнем земли - 2,265 м. Шириной 0,8 м. Длина площадки 3,5 м. Перила выполнены по серии 1.450.3-7.94. Стойки из уголка по ГОСТ 8509-93. Лестничные косоуры и основные балки из 16П ГОСТ 8240-97. Настил выполнен из просечно-вытяжного листа ПВ 506 ТУ 36.26.11-5-89. Косоуры и стойки крепятся к фундаментам и площадкам через болты «HILTI» HST M12х145/50.

Фундаменты под лестничные косоуры - бетонные из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.



РВСП 10000м³ №1, №2 - фундамент под РВСП 10000 м³ - железобетонный кольцевой из бетона В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Ширина кольца 1,7 м.

Толщина кольцевого фундамента 1,0 м. Согласно расчета под РВС не требуются закладные детали.

В связи с большим просадочным слоем разного типа просадочности принято решение замены всего просадочного слоя на глубину 9,2 м от планировочной отметки земли. Замена грунта выполнена из щебня крупностью до 20...40 мм. Затем выполняется подстилающий слой из среднезернистого песка - 150 мм, гидроизолирующей пленки - высокоплотный полиэтилен HDPE, среднезернистого песка с уплотнением - 1000 мм. Гидроизолирующий слой - 100 мм.

Вокруг фундамента предусмотрена отмостка из бетона класса В30, F100, W10 по сетке диаметром 5Вр1(100х100) - 100 мм. По периметру отмостки через 20 м выполняются температурные швы шириной 30 мм (на всю высоту отмостки) и заполняются швы просмоленной доской, пролитой битумно-резиновым герметиком БР-Г50 по ГОСТ 30740-2000.

Для технологических труб ввода, площадок обслуживания люков-лазов и шахтной лестницы выполняются площадки из бетона класса В30, F100 по сетке диаметром 5Вр1(100х100) - 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Стальные конструкции РВСП 10000 м³ №1 и №2 представляют собой резервуар - вертикальный стальной цилиндрический, диаметром 28,5 м, со стационарной купольной крышей. Днище резервуара состоит из кольцевых окраек и листов центральной части. Крыша резервуара - купольная самонесущая, состоящая из щитов заводского изготовления и карт листового настила, обеспечивающих взрывозащищенность резервуара. Материал конструкций - сталь С345-3; С255.

Для обслуживания стального резервуара выполнены шахтная стальная лестница и площадки обслуживания оборудования из прокатных профилей с оцинкованным прессованным решетчатым настилом. Решетчатый настил площадок обслуживания на кровле съемный.

Насосная пожаротушения - блок-бокс комплектной поставки. Проектом разработана только фундаментная плита с приямком на глубине 3,025 м от поверхности земли и защитной бетонной плиты на поверхности земли.

Заглубленная фундаментная плита имеет габариты 7,1х15 м и толщиной 0,4 м. Выполняется из бетона В15, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная арматурой класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. В плите предусмотрен железобетонный приямок с размерами 0,5х0,5х0,7(г)м.

Для крепления БМЗ в фундаментной плите запроектированы закладные детали.

Защитная бетонная плита на поверхности земли (от размыва и от эрозии грунтовой засыпки подземной части насосной) выполняется толщиной 150 мм по уплотненному с щебнем грунту из бетона В15, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 с размерами 5,5х6,0 м.

ЩСУ-0,4 кВ №4 - с размерами 4,4х12,0 м в осях представлен устройством фундаментов под блок-бокс комплектной поставки и фундаментами под металлические площадки и лестницы для входа в блок-бокс, поставляемые вместе с блок-боксом.

Фундаменты под БМЗ ЩСУ - столбчатые фундаменты, размер подошвы фундаментов по осям 0,9х0,9 м и глубиной заложения 1,15 м от уровня чистого пола. Высота фундаментов над землей 1800 мм от уровня чистого пола, толщиной 150 мм. Фундаменты выполняются из бетона класса В15, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе и армируются арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.



Поверх фундаментов, в двух направлениях запроектированы несущие балки под БМЗ из двутавра 25Б1 по СТО АСЧМ-20-93. Балки крепятся к закладным деталям предусмотренных поверху фундаментов.

Фундаменты для металлической площадки и лестничных косоуров - монолитные бетонные столбчатые с закладными деталями для крепления к ним стоек площадки и косоуров лестницы.

Вокруг фундаментов под блок-бокс выполнена бетонная отмостка по уплотненному со щебнем основанию шириной 1500 мм.

Наружные фундаменты-колонны обшиты профлистом С10-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016 по фахверковым балкам из профиля Гн 120х60х4 мм ГОСТ 8278-83.

По колоннам внутри техподполья выставлены металлические направляющие из швеллера 14п по ГОСТ 8240-97 для электрической разводки. Для входа в помещения под БМЗ запроектировано две двери.

Резервуар противопожарного запаса воды $V=1900 \text{ м}^3$ (1, 2) - представлен в типовом проекте ТП РК 1900 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3-2013.

Резервуар представляет собой сборно-монолитную конструкцию с размерами в осях 18х24 м и высотой 4,8 м от днища до плиты перекрытия. Резервуар полузаглублен с грунтовой обсыпкой на высоту 1,0 м от гидроизоляционного ковра плиты перекрытия.

Стены, днище, колонны и ригеля выполнены из монолитного железобетона класса В25, F100, W10 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 и армируются арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина днища резервуара 400 мм. Толщина стенки - 300 мм. Колонны сечением 400х400 мм. Ригеля 400х600(н) мм.

Перекрытие - сборные ребристые плиты перекрытия по ГОСТ 27215-87.

Спуск вниз предусмотрен через люки-лазы по стремянке. Стремянка металлическая, шириной 600 мм из уголков по ГОСТ 8509-93. Ступени из арматуры по ГОСТ 2590-2006.

Для ввода и вывода труб НВК предусмотрены гильзы.

Под два резервуара выполнен монолитный железобетонный поддон с размерами 27,4х44,15 м. Высота стенки поддона - 800 мм, толщина - 200 мм. Толщина днища поддона 400 мм, армирование согласно расчета - арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016, класс бетона В25, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Канализационная насосная станция №4 (КНС №4) представлена монолитной железобетонной плитой с размерами 2,6х2,6 м и толщиной плиты 0,4 м.

Плита выполняется из класса бетона В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 и армируются арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения от уровня земли до верха плиты - 5,8 м.

Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод (ЛОС-КПН) - представлена в проекте фундаментной плитой под РГС и монолитной железобетонной плитой по грунту в месте выхода горловин РГС. Размеры монолитного железобетонного фундамента 2,6х7,7 м. Толщина фундаментной плиты 0,5 м. Глубина заложения от уровня земли до верха фундаментной плиты 3,41 м. Фундаментная плита выполняется из бетона В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная в продольном и поперечном направлении прутками А400 по ГОСТ 34028-2016. Для установки резервуара выполнена седловидная впадина.

Монолитная железобетонная плита над горловинами резервуара имеет габариты 3,6х8,7 м. Толщина плиты 150 мм. Плита выполняется из бетона В15, W10, F100 по ГОСТ 22266-2013, армированная в продольном и поперечном направлении прутками А400 по ГОСТ 34028-2016.



Дренажная емкость ЕПП-25 м³ - представлена в проекте фундаментной плитой под РГС и монолитной железобетонной плитой по грунту в месте выхода горловин РГС. Размеры монолитного железобетонного фундамента 3,0х6,83 м. Толщина фундаментной плиты 0,5 м. Глубина заложения от уровня земли до низа фундаментной плиты 4,87 м. Фундаментная плита выполняется из бетона В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная в продольном и поперечном направлении прутками А400 по ГОСТ 34028-2016. Для установки резервуара выполнена седловидная впадина.

Монолитная железобетонная плита над горловинами резервуара имеет габариты 3,1х7,8 м. Толщина плиты 150 мм. Плита выполняется из бетона В15, W10, F100 по ГОСТ 22266-2013, армированная в продольном и поперечном направлении прутками А400 по ГОСТ 34028-2016. В монолитной плите выполнен железобетонный приямок с размерами 0,5х0,5х0,5(н) м.

Канализационная насосная станция №5 (КНС №5) - представлена монолитной железобетонной плитой с размерами 2,6х2,6 м и толщиной плиты 0,4 м.

Плита выполняется из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 и армируется арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения от уровня земли до верха плиты - 4,1 м.

Внутриплощадочные сети пожаротушения и внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации представлены в проекте участками сетей из лотков по типовой серии 3.006.1-8, площадок под пожарные гидранты, металлических площадок под лафетные стволы. Все железобетонные лотки и плиты покрытия выполнять из бетона класса В20, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Лотки - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8 три типоразмера шириной 580 мм и глубиной 430 и 580 мм и шириной 1180 и глубиной 430 мм. Лотки перекрыты плитами перекрытия по типовой серии 3.006.1-8.

Железобетонные площадки под пожарные гидранты выполнены в четырех основных типоразмеров - 4,0х8,0 м; 4,0х10,0 м; 2,5х8,0 м; 4,0х4,0 м. Толщина плит 0,45 м. Выполнены из монолитного железобетона В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 и армируются арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Металлические площадки под лафетные стволы предусматриваются для обслуживания резервуаров при тушении пожара. Лестница выполнена из швеллеров 16П ГОСТ 8240-97. Стойки из уголка по ГОСТ 8509-93. Настил из ПВ 506 ТУ 36.26.11-5-89. Балка второстепенная из уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Ограждение маршей и площадок по серии 1.450.3-7.94 вып.0. из холодногнутых профилей. Фундамент под стойки площадок монолитный железобетонный из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Ограждающая стенка резервуарного парка - железобетонная монолитная имеет общую высоту 3,65 м, ширина подошвы - 1,6 м, толщина подошвы - 0,3 м. Выполнена из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 и армируются арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Для перехода предусмотрены восемь переходных площадок. Верхняя часть площадок крепится к ограждающей стенке, нижняя часть опирается на железобетонный монолитный фундамент. Лестница выполнена из швеллера 16П ГОСТ 8240-97. Настил из ПВ 506 ТУ 36.26.11-5-89. Балка второстепенная из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93. Ограждение маршей и площадок по серии 1.450.3-7.94 вып.0. из холодногнутых профилей. Фундамент монолитный железобетонный из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.



Ограждение - периметральное ограждение выполнено из панелей из сетки рабица. Предусмотрены ворота, с длиной между стойками 4,5 м.

Основной шаг стоек для панелей - 3 м. Высота ограждения включая егозу - 2,7 м над уровнем земли. Стойки выполнены из трубы 114х4 по ГОСТ 10704-91. Панели из уголков 50х50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и сетки рабица 2-50-3,0-0 по ГОСТ 5336-80. Сетка крепится к уголку через прутки по ГОСТ 34028-2016.

Поверх сетчатых панелей выполнено проволочное ограждение типа «егоза».

Стойки крепятся к монолитным железобетонным фундаментам через закладную деталь, предусмотренную в фундаментах. Фундаменты монолитные железобетонные из бетона класса В15, W10, F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Габариты фундамента - 0,3х0,3 м и под ворота 0,4х0,4 м, глубина заложения от поверхности земли 1,0 м.

Защита строительных конструкций

Все металлоконструкции эстакад окрашиваются двумя слоями грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 на заводе. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60 мкм.

Все железобетонные и бетонные монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются лаком ХП-734. Наносят лак ХП-734 на тщательно очищенную поверхность пневматическим распылением, валиком или кистью.

Антикоррозионная защита резервуара выполняется материалами фирмы «PPG Industries».

Внутренняя поверхность резервуара покрывается лакокрасочными материалами «PPG Industries» с нанесением эпоксидной грунтовки «AMERCOAT 236», haze grey - в 1 слой 150 мкм и последующей окраской «AMERCOAT 236», haze grey в 1 слой - 150 мкм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Резервуар противопожарного запаса воды (2 ед.)

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проект резервуара емкостью 1900 м³ разработан по ТП РК 1900 РВ (IB, IIB, IIIA, IVA, IVГ)-2,3-2013. Проектом принята установка двух аналогичных резервуаров.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 14,9°С.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубами диаметром 200 мм, установленными на кровле.

В проекте система воздухопроводов выполнена из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91, толщиной 3,5 мм.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.



В связи с необходимостью правильного выбора мест посадки зданий и сооружений, прокладки трасс инженерных сетей, при разработке проекта были учтены технические решения параллельно разрабатываемых и реализуемых проектов:

«НПС «Жетыбай». Строительство подпорной насосной. Корректировка»;

«НПС «Жетыбай». Реконструкция магистральной насосной»;

«НПС «Жетыбай». Реконструкция здания операторной и химлаборатории»;

«Организация системы диспетчерской и оперативно-технологической громкоговорящей связи, и оповещения МНУ АО «КазТрансОйл». Корректировка».

Производственно-дождевая канализация

На площадке строительства отвод производственно-дождевой системы канализации предусматривается для проектируемых и существующих зданий и сооружений:

РВСП-10000 м³ - 2 шт. (проектируемые);

РВС-5000 м³ №3, №4, №5, №6 (сущ.);

магистральной насосной (проектируемые - проект «ПСБ» г. Актау);

подпорной насосной (проектируемые - проект «ПСБ» г. Актау);

площадки регуляторов давления (проектируемые - проект «ПСБ» г. Актау).

Согласно нормы СТ 6636-1901-АО-039-1.005-2017 данным рабочим проектом предусмотрен отвод нефтезагрязненных сточных вод с технологических площадок, при этом дождевые воды с обвалования резервуарного парка не предусматриваются, так как количество осадков менее 400 мм в год. При этом по п.11.11 предусматривается отвод из резервуарного парка воды от охлаждения резервуаров для нефти при пожаре в систему производственно-дождевой канализации при регулируемом сбросе, исходя из условия отведения этих вод с обвалованной территории парка в течение 48 часов, т.е. стоки после пожара на проектируемых РВСП- 10000 м³ - 2 шт. в количестве 1 м³/сут., (37,84 м³/ч) поступают в дождеприемный колодец, далее самотечные сети производственно-дождевой канализации со сбросом в КНС №4.

Также в КНС №4 попадают производственно-дождевые сточные воды от других технологических площадок.

КНС №4 предназначена для перекачивания производственно-дождевых сточных вод с территории НПС «Жетыбай» и далее погружными насосами подаются на проектируемые очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод.

Зона взрывопожароопасности по ПУЭ - «В-1г».

КНС №4 поставляется в полной заводской комплектной поставке. Для перекачки производственно-дождевых сточных вод в нижней части емкости установлены насосные агрегаты погружного типа (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 37,8 м³/ч, напором 10 м.

При возможной аварии - не включении или внезапной остановке рабочего насоса включается резервный насос и подается сигнал в диспетчерскую. В операторную подаются сигналы - неисправность КНС.

Под напором погружных насосов КНС №4 стоки подаются в колодец-гаситель напора КГН-1, откуда подаются в отстойный колодец ОК-1, в котором задерживаются всплывающие нефтепродукты. Сигнализация уровня нефтепродуктов производится от датчиков сигнализации уровня раздела фаз: нефть - вода. Датчики предусмотрены в комплектной поставке с очистными сооружениями ЛОС-КПН. Удаление нефтепродуктов с поверхности ОК-1 производится при помощи скиммера марки М-50-ЕХ, производительностью 50 л/ч в переносную емкость для сбора нефтепродуктов, далее нефтепродукты утилизируются в технологическую дренажную емкость.



Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки:
нефтепродукты - 700 мг/л, конечная концентрация - 100 мг/л.

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком типа ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,41 производительностью 10,5 л/с предназначена для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Зона взрывопожароопасности по ПУЭ - «П-I».

Категория сооружений по пожаро- и взрывоопасности - «В».

Представляет собой подземный цилиндрический резервуар с перегородками из армированного стеклопластика, в который входит коалесцентный модуль, кварцевая загрузка, угольная загрузка и поставляется в полной заводской комплектной поставке.

Комбинированный песко-нефтеуловитель используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод и очищает до показателей сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки:

взвешенные вещества - 900 мг/л, конечная концентрация - 3 мг/л;

нефтепродукты - 100 мг/л, конечная концентрация - 0,05 мг/л;

БПК - 200 мг/л, конечная концентрация - 80 мг/л.

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой - кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний - гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком монтируется на бетонное основание.

Подается в приемную емкость КНС №5, далее под напором погружных насосов подаются на пруды-испарители.

Очищенная вода от очистных сооружений поступает в КНС №5.

КНС №5 предназначена для перекачивания очищенных сточных вод после проектируемых очистных сооружений ЛОС-КПН на площадке НПС «Жетыбай» со сбросом на существующие пруды-испарители.

КНС №5 разработана и поставляется в полной заводской комплектной поставке, и утверждена письмом от Центрального аппарата АО «КазТрансОйл» исх. 14-04/3657 от 21.05.2020 г. в комплекте с очистными сооружениями.

Для перекачки очищенных производственно-дождевых сточных вод в нижней части емкости установлены насосные агрегаты погружного типа NP 3127 SA0-619(8) (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 37,8 м³/ч, напором 25 м.

КНС №5 монтируется на бетонное основание.

От КНС №5 очищенные стоки далее под напором погружных насосов подаются на существующие пруды-испарители.



Учитывая сложные инженерно-геологические условия на площадке строительства, а именно просадочность II типа грунтов в зоне прокладки проектируемых трубопроводов производственно-дождевой канализации, также стесненные условия строительства, при прокладке учтены требования п.18.68 СНиП РК 4.01-02-2009, а именно прокладка проектируемых трубопроводов чугунных напорных труб КЗ диаметром 222х10,1 мм в железобетонных каналах перекрытые плитами в герметичном исполнении.

Трубопроводы системы КЗ приняты из труб чугунных напорных ГОСТ 9583-75.

Колодцы на сети приняты по ТПР 901-09.11-84 ал. II и ТПР 902-09-22.84 аль. II из сборных железобетонных элементов.

Подтоварная вода

Данным проектом предусмотрена установка дренажной емкости ЕПП-25 м³ ТОО «АтырауНефтеМаш» (письмо исх. 14-03/10126 от 21.11.2019 г. о согласовании), предназначенной для приема подтоварной воды от проектируемых резервуаров 10000 м³ и существующего резервуарного парка.

Точки подключения согласованы с трассой сетей (письмо от Центрального аппарата АО «КазТрансОйл» исх. №14-03/5160 от 22.07.2020 г.).

Зона взрывопожароопасности по ПУЭ - «В-1г».

Категория сооружений по пожаро- и взрывоопасности - «А».

Паровоздушная смесь из дренажной емкости отводится на дыхательный стояк, оснащенный клапаном дыхательным. Для контроля переполнения и минимального уровня подтоварной воды дренажная емкость оснащается сигнализатором уровня. Подтоварная вода от резервуаров самотеком поступает в дренажную емкость. Откачка подтоварной воды из дренажной емкости производится при помощи полупогружного насоса НВ 50/50 в существующий трубопровод Ду150, для аварийной откачки при помощи передвижной техники через сливную муфту. Полупогружной насос НВ 50/50 поставляется комплектно с дренажной емкостью ЕПП-25 м³. Заполнение емкости не должно превышать максимально допустимый уровень, предусмотренный технологическим процессом. Для очистки от возможных застывших нефтепродуктов производится очистка паром с помощью передвижной парогенерирующей установки ППУ, имеющийся на балансе НПС «Жетыбай».

Трубопроводы подтоварной воды приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной изоляции».

Пожаротушение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно задания на проектирование, учитывая стесненные условия реконструкции системы пено- и водотушения, также учитывая требования заказчика по применению полиэтиленовых труб и запорной арматуры безколодезного исполнения (учитывая п.4.2.95 СП 4.01-103-2013), также вантузов и пожарных гидрантов безколодезного исполнения, выполнены проектные решения в безколодезном исполнении вышеперечисленного оборудования для реконструкции кольцевых сетей пено- и водотушения с узлами управления для резервуарного парка РВС-5000 м³ №3, №4, №5, №6 - 4 шт. и проектируемого РВСП-10000 м³ - 2 шт.

На площадке строительства пожаротушение требуется для проектируемых и существующих зданий и сооружений:

РВСП-10000 м³ - 2 шт. (проектируемые);

РВС-5000 м³ №3, №4, №5, №6 (сущ.);

магистральной насосной (проектируемые - проект «ПСБ» г. Актау);



подпорной насосной (проектируемые - проект «ПСБ» г. Актау);
площадки регуляторов давления (проектируемые - проект «ПСБ» г. Актау);
существующих технологических печей подогрева;
и др. сущ. зданий и сооружений (тушение через пожарные гидранты).

Согласно СН РК 2.02-11-2002 п.4.2.1 для пожаротушения проектируемых РВСП-10000 м³ - 2 шт., существующих резервуаров РВС-5000 м³, магистральной, подпорной насосной требуется установка стационарной автоматической системы пожаротушения.

Инерционность системы автоматического пожаротушения составляет 3 мин.

Время пенотушения составляет 10 мин.

Время охлаждения автоматической системой пожаротушения составляет 4 часа.

На площадке принят один пожар в соответствии с п.71 ТР «Общие требования к пожарной безопасности».

Пожаротушение надземных резервуаров РВСП-10000 м³ - 2 шт., РВС-5000 м³ №3, №4, №5, №6 принято подачей раствора пенообразователя 6% концентрации на стационарно установленные пеногенераторы типа ГПС-2000 - 3 шт. на проектируемых РВСП-10000 м³ - 2 шт., и ГПС-600 на сущ. РВС-5000 м³ №3-№6.

Пожаротушение магистральной, подпорной насосных, площадки РД, сущ. технологических печей принято подачей раствора пенообразователя 6% концентрации на стационарно установленные пеногенераторы типа ГПС-600, других зданий и сооружений, открытых технологических площадок и наружное пожаротушение зданий производится от пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях пены и воды.

Для получения пены используется пенообразователь отечественного производства «Раун-6Ц», предназначенные для тушения нефти и нефтепродуктов, которые имеются на площадке.

Расчетный расход пенообразователя на тушение нефти принят по таблице Б.1 приложение Б СП РК 2.02-103-2012 для пенообразователя общего назначения с пеной средней кратности равен 0,08 л/м²·с.

Интенсивность подачи воды на охлаждение резервуаров принят по таблице 8 СП РК 2.02-103-2012 и для резервуаров высотой 12 м и более для горящего составляет 0,75 л/с, для соседнего с горящим 0,3 л/с.

Согласно расчетам требуемого количества пены и воды для пожаротушения проектируемых РВСП-10000 м³ - 2 шт. существующая насосная станция пожаротушения и существующие резервуары противопожарного запаса воды объемом 700 м³ - 2 шт. площадки не обеспечивают требуемого количества пены и воды для пожаротушения проектируемых РВСП-10000 м³ - 2 шт., поэтому приняты следующие решения:

строительство новой насосной станции пожаротушения блочно-модульного исполнения полузаглубленного типа;

строительство 2 резервуаров противопожарного запаса воды объемом 1900 м³ полузаглубленного в грунт исполнения из монолитного железобетона по ТП РК 1900 РВ;

строительство единой системы пожаротушения (пенотушение и орошение) для проектируемых РВСП-10000 м³ - 2 шт., сущ. РВС №3, №4, №5, №6, проектируемых подпорной, магистральной насосных и площадки регуляторов давления (РД) (проект ПСБ г. Актау), существующих печей подогрева;

строительство кольцевых сетей пены (П2) и воды (В2) вокруг проектируемых РВСП-10000 м³ - 2 шт.;

строительство кольцевого трубопровода В2 вокруг существующего резервуарного парка РВС №3 и №4, №5, №6;



строительство кольцевого трубопровода П2 в зоне строительства проектируемых подпорной, магистральной насосных, РД и существующих технологических площадок;

систему автоматического пожаротушения резервуаров РВСП-10000 м³ - 2 шт. (система орошения и пенотушения) с электроприводными задвижками;

строительство системы пожаротушения с запорно-регулирующей арматурой с неразъемными соединениями безколодезного исполнения, пожарными гидрантами безколодезного исполнения, вентузами безколодезного исполнения с полиэтиленовыми подземными кольцевыми трубопроводами и ответвлениями к зданиям и сооружениям из труб стальных;

строительство бетонных площадок для пожарных гидрантов, передвижных лафетных стволов, узлов управления на кольцевых сетях пены и воды;

подключение к сущ. сети водоснабжения площадки для пополнения проектируемых РПЗВ 2000 м³ - 2 шт.

Учитывая сложные инженерно-геологические условия на площадке строительства, а именно просадочность II типа грунтов в зоне прокладки проектируемых трубопроводов пены и воды, также стесненные условия строительства, при прокладке учтены требования п.18.68 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для реализации вышеперечисленных решений предусмотрена:

прокладка кольцевых сетей пено- и водопровода вокруг проектируемого резервуарного парка РВСП-10000 м³ - 2 шт. в подземном исполнении из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 диаметром 280х24,5 мм в железобетонных каналах перекрытые плитами в герметичном исполнении;

прокладка кольцевого водопровода вокруг существующего резервуарного парка РВС-5000 м³ №3-№6 в подземном исполнении из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 диаметром 160х14,6 мм в железобетонных каналах перекрытые плитами в герметичном исполнении;

прокладка кольцевого пенопровода в зоне строительства проектируемых подпорной, магистральной насосных, РД и существующих технологических площадок в подземном исполнении из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 диаметром 160х14,6 мм в железобетонных каналах перекрытые плитами в герметичном исполнении;

прокладка подводящих пено- и водопровода к проектируемым РВСП-10000 м³ - 2 шт. из труб стальных ГОСТ 10704-2001 диаметром 219х6 мм в железобетонных каналах перекрытые плитами в герметичном исполнении;

подключение подводов от проектируемой кольцевой сетей воды к существующим подводящим трубопроводам воды РВС-5000 м³ №3-№6;

подключение подводов от проектируемой кольцевой сети пены к проектируемым подводящим трубопроводам пены к магистральной, подпорной насосным и регулятору давления и сущ. печам подогрева;

устройство общих бетонных площадок для узлов управления и для пожарных гидрантов на кольцевых сетях пены и воды;

задвижки на подключениях пены к проектируемым РВСП - 10000 м³ - 2 шт., существующий РВС - 5000 м³ № 3, №4, №5, №6, подпорной, магистральной насосной, РД, существующим технологическим печам приняты безколодезного исполнения с приварными ПЭ патрубками под приварку с телескопическим штоком и колонкой управления с электроприводом взрывозащищенного исполнения вынесены надземно;

на кольцевых сетях пены и воды, для подключения передвижной пожарной техники приняты пожарные гидранты безколодезного исполнения, с устройством люков по ГОСТ 3634-99 и бетонной площадки для обслуживания;



опорожнение всех подводок пены и воды после пожара предусмотрено с помощью отсечения задвижками безколодезного исполнения с ПЭ патрубками под приварку с телескопическим штоком и колонкой управления со штурвалом вынесенные надземно, и выносом также надземно головки муфтовой ГМ-50 с заглушкой ГЗ-50 для возможности откачки вакуумной техникой;

на всех кольцевых сетях установлены ремонтные задвижки безколодезного исполнения с ПЭ патрубками под приварку с телескопическим штоком и колонкой управления со штурвалом вынесенные надземно, вантузы безколодезного исполнения в повышенной переломной точке профилей кольцевых сетей пены и воды и опорожняющие задвижки безколодезного исполнения с ПЭ патрубками под приварку с телескопическим штоком и колонкой управления со штурвалом вынесенные надземно в самом пониженном месте, и выносом также надземно головки муфтовой ГМ-50 с заглушкой ГЗ-50 для возможности откачки вакуумной техникой;

проход телескопических штоков задвижек безколодезного исполнения через бетонную плиту выполнен в ковре, поставляемым в комплекте с задвижкой безколодезного исполнения, колонка управления ручным и электроприводом крепится по месту с помощью распорных болтов на бетонное основание после установки всего оборудования;

для предохранения вантуза от дождя, снега предусмотрена разработка защитного кожуха из трубы стальной диаметром 325х6 мм с фланцем для крепления с помощью распорных болтов к бетонной плите и козырька для защиты от атмосферных явлений;

бетонная плита заливается после установки и засыпки всего оборудования в проектное положение;

подводящие трубы к РВСП, РВС и подключение к проектируемым и сущ. зданиям и сооружениям выполнен при помощи неразъемных переходов сталь-полиэтилен электросварных ПЭ100 SDR11 безколодезного исполнения;

для защиты от воздействия высоких температур при тушении пожара, лафетные стволы применены с насадками создающие водяные завесы;

для подачи воды на охлаждение на полукольцах орошения РВСП-10000 м³ №1 и №2 установлены щелевые оросители.

Нормальное положение всех электроприводных задвижек - закрытое.

Согласно письма ЦА АО «КазТрансОйл» (исх. №14-03/5160 от 22.07.2020 г.) согласована трасса проектируемых сетей пены и воды со всеми принятыми площадками, каналами на площадке НПС «Жетыбай».

Подводящие трубы на подключениях к стальным существующим трубам приняты ГОСТ 10704-91 в наружной изоляции «весьма усиленная» из полимерных липких лент.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В объем данного рабочего проекта входит:

электроснабжение проект. блочно-модульного здания (БМЗ) ЩСУ-0,4 кВ №4;

электроснабжение проектируемых канализационных насосных станций КНС4, КНС5;

наружное освещение каре резервуаров РВСП №1, 2, площадки расширения НПС и площадки КНС;

молниезащита резервуаров РВСП №1, 2;

заземление резервуаров РВСП №1, 2, проектируемой кабельной эстакады и молниеприемников.



Категория электроснабжения на напряжение 0,4 кВ - I.
Установленная мощность проектируемых силовых приемников - 509 кВт,
в т.ч. установленная мощность системы наружного освещения, предусмотренного
данным проектом - 10,8 кВт.

Расчетная мощность проектируемых силовых приемников - 435 кВт.

Класс взрыво-пожаробезопасности резервуара:

Класс взрывоопасности - В-1г;

Категория пожароопасности - Ан;

Категория распределения взрывоопасных смесей - IIA-T3.

Силовое электрооборудование

Проектом выполнено электроснабжение проектируемого блочно-модульного здания (БМЗ) ЩСУ-0,4 кВ №4 от существующего распределительного устройства РУ-0,4 кВ, установленного в БМЗ ЗРУ-6 кВ, в котором предусмотрена замена автоматических выключателей и шин подключения в соответствии с расчетным током.

От ЩСУ-0,4 кВ №4 запитаны: проектируемая насосная станция пожаротушения, шкаф управления насоса дренажной емкости, шкаф управления задвижками ШУЗ-1, установки для размыва донных отложений «Диоген-500» резервуаров РВСП №1,2, установки катодной защиты УКЗН 1,2, наружное освещение площадки проектируемых резервуаров, а также подключены существующие станции катодной защиты СК31 и СК32.

Проектом предусмотрено электроснабжение от шкафа ШУЗ-1 через стабилизатор напряжения следующих задвижек:

проектируемых технологических электроприводных задвижек резервуаров РВСП №1,2 - №11н, №11ан, №12н, №12ан;

затворов поворотных №1з, 2з;

электроприводных задвижек на проектируемом пенопроводе №1 П-12П;

электроприводных задвижек на проектируемом противопожарном водопроводе №1 В - 4В;

электроприводных задвижек на проектируемом трубопроводе подтоварной воды №1.1ПВ, 1.2ПВ, 2.1ПВ, 2.2ПВ;

электроприводных задвижек водотушения 47н-54н.

Электрооборудование канализационных насосных станций КНС4, КНС5, шкаф скиммера, наружное освещение площадки проектируемых канализационных насосных станций, а также шкафы пожарной сигнализации запитаны от панелей существующих щитов ЩСУ №1,2, установленных в БМЗ ЗРУ-6 кВ.

Электрические сети

Защита электросети 0,4 кВ и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах 0,4 кВ. Сечения кабелей приняты на основании допустимой нагрузки, потери напряжения в нормальном и пусковом режиме. Автоматические выключатели обеспечивают защиту при токе КЗ.

Силовая сеть выполнена бронированными кабелями с медными жилами, прокладываемыми в коробах по существующим и проектируемым кабельным эстакадам и по подпорной стене каре резервуара, в земле в траншее и в трубах у электроприемников.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное освещение каре резервуаров РВСП №1,2 и площадки расширения НПС. Наружное освещение запроектировано на высокомачтовых опорах с мобильной короной, оборудованных электроприводами. Мачты размещены на площадке исходя из обеспечения нормированной освещенности не менее 10 лк. Светильники приняты со светодиодными лампами.



Управление наружным освещением указанных площадок предусмотрено от фотореле или программатора в шкафу ЯУО 9601, установленного в ЩСУ-0,4 кВ №4.

Освещение площадки КНС выполнено светодиодными светильниками на опорах ОП1,2 высотой 10 м, исходя из обеспечения нормированной освещенности не менее 10 лк. Управление освещением предусмотрено от фотореле или программатора. Коммутационная аппаратура управления устанавливается дополнительно в существующий шкаф ЯУО в помещении ЗРУ-6 кВ.

Проектом предусмотрена также замена гибких кабелей внутри существующих опор освещения ПМ5-ПМ8.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», защищаемые в проекте объекты относятся ко II категории молниезащиты. В зону защиты включены пространства над дыхательными клапанами на крыше резервуаров полусферой радиусом 5 м и вся площадь каре резервуара. От прямых ударов молний резервуары защищаются активными молниеприемниками, установленными на проектируемых мачтах ПМ10, 11 с мобильной короной ВМО-30 и на существующих мачтах ПМ8, 9.

На мачтах ПМ8, 9 проектом предусмотрена замена пассивных молниеприемников на активные.

Молниезащита площадки КНС выполнена пассивными молниеприемниками высотой 2 м, установленными на опорах ОП1,2 высотой 10 м, исходя из обеспечения покрытия взрывоопасных зон.

Заземление и электробезопасность

Для защиты от замыкания на корпус оборудования и металлоконструкции кабельных трасс и от попадания под напряжение персонала, проектом предусмотрено защитное заземление и система уравнивания потенциала.

Защитное заземление обеспечивается присоединением специальной жилы (изоляция желто-зеленого цвета) в составе питающего кабеля к заземленной шине распределительного щита и к корпусам оборудования.

Для уравнивания потенциалов проектом предусмотрены локальные заземляющие устройства для новых площадок, которые объединяются в единый контур всей существующей площадки. К данной системе заземления присоединяются корпуса технологического оборудования, кабельные конструкции на эстакадах и технологические трубопроводы.

Для заземления кабельных лотков, проложенных по проектируемой эстакаде, предусмотрена специальная магистраль заземления, выполненная медным проводом с изоляцией желто-зеленого цвета. Магистраль прокладывается по лоткам кабельной эстакады и заземляет металлоконструкции с интервалом не более 25 м.

Для резервуаров предусмотрено индивидуальное заземляющее устройство, по периметру, на расстоянии 1 м от стенки резервуара.

Для каждого мачтового молниеприемника предусмотрено индивидуальное заземляющее устройство, располагаемое локально у каждой мачты. Заземляющие устройства молниеприемников ПМ10, ПМ11 резервуарного парка соединяются с общим заземляющим устройством площадки не менее, чем в двух местах.

Наружный контур заземления площадки резервуаров, выполняется из оцинкованной стальной полосы 40х4 мм и электродов, из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм длиной 5 м.

Для обеспечения возможности измерения сопротивления, на разъемном соединении контура заземления резервуарного парка предусмотрен люк.



Люк имеет крышку, расположенную на уровне земли. Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 10 Ом в любое время года.

Электробезопасность на объекте обеспечивается соблюдением техники безопасности при эксплуатации электрооборудования, соблюдением расстояний не менее минимального до открытых токоведущих частей электрооборудования и проводок, заземлению всего электрооборудования и БМЗ.

ЩСУ №1,2

Помещение ЩСУ №1,2 размещено в существующем блочно-модульном здании (БМЗ) ЗРУ-6 кВ.

В объем данного проекта входит:

замена электроосвещения и электронагревателей помещения ЩСУ №1,2;

электроснабжение БМЗ) ЩСУ-0,4 кВ №4;

электроснабжение канализационных насосных станций;

электроснабжение шкафов пожарной сигнализации и др. электрооборудования.

Силовое электрооборудование

В существующем помещении ЩСУ №1,2 установлено распределительное устройство РУ-0,4 кВ, от которого выполнено электроснабжение проектируемого БМЗ ЩСУ-4.

Автоматические выключатели закупаются и устанавливаются в шкафы взамен существующих с заменой медных шинных перемычек между шинами и автоматическими выключателями и заменой трансформаторов тока, в соответствии с номинальным током выключателя.

Электроснабжение проектируемого канализационного электрооборудования и шкафов пожарной сигнализации, установленных в зданиях на площадке НПС, выполняется от панелей № 1 существующих щитов ЩСУ №1,2, установленных в помещении ЩСУ №1,2. Коммутационные аппараты закупаются и устанавливаются в шкафах на свободное место.

Электроснабжение шкафа пожарной сигнализации ШПСЗ, предусмотренного в разделе АПС, выполняется по I категории электроснабжения от проектируемого шкафа АВР, который устанавливается рядом в помещении ЗРУ-6 кВ.

Электроснабжение систем освещения помещения ЩСУ №1,2 и электроотопления предусмотрено от существующего шкафа ШСН, установленного в помещении ЗРУ-6 кВ.

Электроосвещение

Проектом предусмотрена замена электроосвещения помещения ЩСУ №1,2. Освещенность принята в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 не менее 200 лк. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками общепромышленного исполнения.

Группы рабочего и аварийного освещения запитаны от отдельных автоматических выключателей, установленных на свободное место в существующем шкафу ШСН.

Светильники аварийного освещения предусмотрены с блоком аварийного питания.

Проектом предусмотрено ремонтное освещение через ЯТП-250-220/42 В.

Проектом выполнено электроснабжение проектируемых опор освещения ОП1 и ОП2 на площадке канализационных насосных станций КНС4 и КНС5. Опоры освещения запитываются от существующего шкафа ЯУО, в который устанавливается коммутационная аппаратура на свободное место.



Электрические сети

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая сеть в помещении ЩСУ №1,2 выполняется кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение с низким дымо- и газовыделением, прокладываемыми открыто в пластиковом кабельном канале 50/2х20 по стене и потолку.

Управление электроприводами

Для канализационных насосных станций (КНС) предусмотрено управление со шкафов, установленных по месту и поставляемых в комплекте с технологическим оборудованием.

Заземление и электробезопасность

Для защиты от замыкания на корпус оборудования, а также от попадания под напряжение персонала, проектом предусмотрено защитное заземление.

Защитное заземление электрооборудования 0,4 кВ и 0,23 кВ обеспечивается присоединением специальной жилы (изоляция желто-зеленого цвета) в составе питающего кабеля к электрооборудованию и светильникам.

Для уравнивания потенциалов в помещении ЩСУ №1,2 предусмотрено заземляющее устройство (существующее), к которому присоединено все электрооборудование.

ЩСУ-0,4 кВ №4

Проектом предусмотрено блочно-модульное здание (БМЗ) ЩСУ-0,4 кВ №4, состоящее из помещения электрощитовой и аппаратной СДКУ и поставляемое в полной заводской готовности.

БМЗ ЩСУ-0,4 кВ №4 комплектуется электрооборудованием, монтируется и поставляется на площадку одним поставщиком.

БМЗ ЩСУ-0,4 кВ №4 устанавливается на высоте 1,8 м от спланированной отметки грунта.

Кабели прокладываются по конструкциям, устанавливаемым в кабельном полуэтаже под БМЗ. Проход кабелей к шкафам через пол предусмотрен в огнестойких транзитных блоках, поставляемых комплектно с БМЗ.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение проектируемого ЩСУ-0,4 кВ №4 выполнено двумя кабельными линиями по I категории надежности электроснабжения от существующего распределительного устройства РУ-0,4 кВ, установленного в помещении ЩСУ №1,2.

От ЩСУ-0,4 кВ №4 запитаны: блочно-модульная насосная станция пожаротушения, шкаф управления насоса дренажной емкости, шкаф управления задвижками ШУЗ-1 через стабилизатор напряжения, установки для размыва донных отложений «Диоген-500» резервуаров РВСП №1,2, установки катодной защиты УКЗН 1,2, наружное освещение резервуарного парка, шкаф собственных нужд БМЗ ЩСУ-0,4 кВ №4, а также подключены существующие станции катодной защиты СКЗ1 и СКЗ2.

Шкаф управления задвижками ШУЗ-1 и стабилизатор напряжения TS1 установлены в электрощитовой. В помещении электрощитовой предусмотрено резервное место для шкафов, которые будут устанавливаться при дальнейшей реконструкции резервуарного парка.

Оборудование аппаратной СДКУ получает питание по первой категории надежности электроснабжения от ЩСУ-0,4 кВ N4 через шкаф АВР (ШАВР), установленный в помещении аппаратной.



Управление электроприводами

Электроприводные задвижки технологических трубопроводов, трубопроводов пено- и водотушения укомплектованы собственной системой местного и дистанционного управления и обеспечиваются только подачей питания 380 В.

Для установок «Диоген-500» предусмотрено местное управление с поста управления взрывозащищенного исполнения, установленного в каре резервуара и поставляемого в комплекте с технологическим оборудованием.

Электроосвещение

Внутреннее электроосвещение в БМЗ ЩСУ-0,4 кВ №4 предусмотрено в комплекте поставки БМЗ в полной заводской готовности. Данное требование указано в опросном листе на поставку БМЗ. Данным проектом предусмотрено рабочее освещение кабельного полуэтажа под БМЗ. Освещение выполнено потолочными светильниками, укомплектованными светодиодными лампами.

Питание сети освещения выполнены от шкафа ШСН медным кабелем с креплением на струнах и скобах.

Шкаф наружного освещения резервуарного парка (ШУНО) предусматривает ручное и автоматическое управление освещением от фотореле и реле времени.

Молниезащита

БМЗ ЩСУ-0,4 кВ №4 защищено от прямых ударов молнии молниеприёмником, установленным на прожекторной мачте освещения. Металлическая кровля, обшивка и каркас БМЗ являются проводниками и используются для стекания зарядов молнии. Данным проектом предусмотрено присоединение корпуса БМЗ к наружному заземляющему устройству.

Заземление и электробезопасность

Проектом предусмотрено защитное заземление, которое обеспечивается присоединением специальной жилы (изоляция желто-зеленого цвета) в составе питающего кабеля к электрооборудованию.

Кабельные лотки заземляются специальной заземляющей магистралью проводом ПВ-3 желто-зеленого цвета, проложенной по одному из лотков в потоке.

Системы связи и сигнализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Система громкоговорящей связи

Объекты системы ГГС:

резервуары РВСП №1,2 (проектируемые);
насосная пожаротушения (проектируемая).

Запроектированное в рабочем проекте оборудование подключается к существующему модулю IPN-8U, установленному в шкафу необслуживаемого узла связи (НУС).

Цифровые громкоговорящие переговорные устройства W устанавливаются возле насосной пожаротушения, взрывозащищенные громкоговорящие переговорные устройства WEx - на территории резервуаров РВСП №1, 2.

Взрывозащищенные и всепогодные громкоговорители рупорные LS-25 EX/ LS-25 устанавливаются на проектируемой территории объекта с расчетом обеспечения нормальной слышимости и разборчивости на рабочих площадках.

В проекте приведены расчеты звукового давления на проектируемых объектах и зоны охвата.



Электропитание коммутационных устройств, усилителей и абонентских устройств осуществляется от существующей системы бесперебойного питания напряжением 48В, установленной в телекоммуникационном шкафу.

Кабели ГГС прокладываются в существующих и проектируемых лотках по проектируемой и существующей кабельной эстакаде.

Проектом предусмотрен демонтаж кабеля ГГС, проложенных в лотках по стене демонтируемой станции пожаротушения, и монтаж на проектируемые лотки проектируемой эстакады.

Системы связи

Объекты телефонизации системы связи:

насосная станция пожаротушения.

По проекту предусмотрено подключение одного IP телефона Cisco, поставляемого в комплекте с насосной станцией пожаротушения.

IP телефон запитан по технологии PoE (Power over Ethernet) от коммутатора Cisco 2960 на 24 порта Ethernet, устанавливаемого в проектируемом шкафу ШС-1 в насосной станции пожаротушения. Проектируемый шкаф ШС-1 соединен с существующим шкафом IPN, расположенном в НУС, оптическим кабелем. Для подключения оптического кабеля на существующий коммутатор Cisco 2960 в шкафу IPN в НУС предусмотрен проектируемый оптический кросс.

Прокладка кабеля внутри площадки станции НПС Жетыбай производится по существующим и проектируемым эстакадам в проектируемых лотках. Прокладка кабеля в насосной станции пожаротушения выполнена в миниканалах.

Для выноса кабеля ВОЛС УС Жетыбай ТОО «Мунайтелеком», попадающей в зону реконструкции резервуарного парка, на основании полученных технических условий предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труб (ПЭТ) диаметром 63 мм с установкой трёх кабельных колодцев типа ККС-2. Для выноса ВОЛС предусмотрен кабель ОКБ-М-4П-А16-8,0 и две оптические муфты, устанавливаемые в проектируемые колодцы. Также в проекте заложено оборудование радиомоста Ubiquiti Networks PowerBeam PBE-M2-400, предназначенное для передачи заказчику.

Система видеонаблюдения

Данный проект предусматривает расширение существующей системы видеонаблюдения объекта, выполненной по проекту KD.047-1-СВП (разработчик ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»).

Объектом проектируемой системы видеонаблюдения является периметр НПС. Данная система видеонаблюдения периметра (СВП) позволяет своевременно обнаружить несанкционированное вторжение на территорию объекта.

СВП выполнена на видеооборудовании фирмы Dahua. В качестве видеокамер выбраны уличные стационарные камеры типа DH-IPC-HFW5241EP-ZE-0560. В качестве коммутаторов выбраны коммутаторы LR2110-8ET-120 на 8 портов с поддержкой технологии ePoE (позволяет передавать сигнал и запитывать камеру на расстояние до 800 м по FTP Cat. 5е и выше).

Основное оборудование системы видеонаблюдения (видеорегистраторы, коммутаторы) установлены в существующем шкафу ИС1, расположенном в блок-боксе аппаратной. Существующие АРМ видеонаблюдения находятся в операторной МНС и в КПП.



В связи с реконструкцией периметра объекта и частичным демонтажом ограждения, проектом предусмотрен демонтаж видеокамер (AV20, AV21, AV22, AV23 - тип Dahua IPC-HFW 5231 E-Z12E) и бокса видеонаблюдения (B13) с их последующим монтажом в точках, указанных в данном проекте.

Видеокамеры устанавливаются на металлических опорах Оп1 высотой 4,5 м, расположенных по периметру объекта. Боксы видеонаблюдения (B13, B24, B25) устанавливаются на опорах Оп2.

Для электропитания оборудования СВП предусмотрен существующий ИБП, установленный в блок-боксе аппаратной. Электропитание боксов видеонаблюдения (B13, B24, B25) осуществляется от существующего щита ЩС-3, который установлен в КПП и подключен к ИБП.

Прокладка кабелей производится по существующим и проектируемым эстакадам. Силовые и сигнальные кабели прокладываются по разным лоткам.

Предусмотрен ЗИП на основное оборудование.

Система охранной сигнализации периметра

Данный проект предусматривает расширение существующей системы охранной сигнализации периметра объекта, выполненной по проекту KD.047-1-ОС (разработчик ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»).

Объектом проектируемой системы охранной сигнализации является периметр НПС. Данная система охранной сигнализации (ОС) позволяет своевременно обнаружить несанкционированное вторжение на территорию объекта.

ОС выполнена на оборудовании фирмы Forteza. ОС состоит из двухпозиционных радиоволновых линейных извещателей: FMW-3 - до 300 м, FMW3/1 - до 100 м, FMW3/2 - до 50 м. Комплект извещателя состоит из двух блоков: передатчика (ПРД) и приёмника (ПРМ). Извещатель предназначен для охраны участков слабопересеченной местности и обеспечивает обнаружение человека, передвигающегося «в рост» или «согнувшись».

Тревожные сигналы от извещателей передаются на прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Сигнал-10 (ЗАО НВП «Болид»), установленный в боксе охранной сигнализации (ОС16) на периметре объекта. Сигнал с проектируемого ППКОП передаётся на существующий пульт С2000М, установленный в операторной МНС.

В связи с реконструкцией периметра объекта и частичным демонтажом ограждения, проектом предусмотрен демонтаж охранных извещателей (ПРД15, ПРМ15 - тип FMW-3) с их последующим монтажом в точках, указанных в данном проекте.

Извещатели устанавливаются на высоте 1,8 м на опорах заводского изготовления ОПОРА-2,5, расположенных по периметру объекта. Боксы охранной сигнализации (ОС16...ОС20) устанавливаются на опорах Оп2.

Для электропитания оборудования ОС предусмотрен существующий ИБП, установленный в блок-боксе аппаратной. Электропитание боксов охранной сигнализации (ОС16...ОС20) осуществляется от существующего щита ЩС-3, который установлен в КПП и подключен к ИБП.

Прокладка кабелей производится по существующим и проектируемым эстакадам. Силовые и сигнальные кабели прокладываются по разным лоткам.

Предусмотрен ЗИП на основное оборудование.

Автоматическая пожарная сигнализация

Перечень проектируемых объектов системы АПС:

операторная ППН;

печи ППН 1, 2, 3;

РУ №3;



РУ №4;
насосная АЗС;
РВС №1, 2 (проектируемые);
РВС №3, 4, 5, 6;
ПКУ-65 км;
ЩСУ-3;
ДЭС;
ЗРУ-6кВ;
ЧРП;
блок-модуль ЗРУ-6/0,4кВ;
котельная;
БМЗ ЩСУ-4 (проектируемое);
насосная пожаротушения (проектируемая).

Существующая система АПС реализована на оборудовании системы Cerberus фирмы Siemens и выполнена для следующих технологических объектов: операторная МДП, МНС, РВС №3...6, печей ППН 1...3, блок-модуля ЗРУ-6/0,4кВ, ДЭС, РУ №3, РУ №4, котельной, ПКУ-65км, ЩСУ-3, демонтируемой насосной пожаротушения. Система АПС операторной ППН, вспомогательных помещений операторной МДП, насосной АЗС, ЗРУ-6кВ была реализована на оборудовании НВП Болид. АПС для ЧРП была выполнена на ПКП «Кварц».

Проектируемая система АПС разработана на оборудовании ESSER фирмы Honeywell. На ПО для АРМ (визуализация), при формировании заказа, будет заложена лицензия, которая будет действительна весь период эксплуатации. Для программирования и переконфигурации системы используется ПО Tools 8000, которое также не имеет ограничения по сроку использования.

В помещении операторной в здании операторной МДП проектом 2020.02.003-ПС «НПС «Жетыбай». Строительство подпорной насосной». Корректировка» предусмотрена пожарная панель FX10 (FX88394) фирмы Honeywell, оснащённая пультом управления с дисплеем 5,7" QVGA (FX808324) и блоком бесперебойного питания с аккумуляторами. Панель FX10 может работать с 9 аналогово-кольцевыми шлейфами esserbusPlus и 1 сетевым модулем essernet. В проекте на панель FX10 подключено 6 шлейфов esserbusPlus, для которых предусмотрена установка модулей esserbus с гальванической развязкой (FX808332). Существующая система пожарной сигнализации в Операторной МДП с магистральной насосной будет демонтирована после строительства нового здания операторной (РП 2020.04.008 «НПС «Жетыбай». Реконструкция здания операторной и химлаборатории) и магистральной насосной (проект 2019.03.009 «НПС «Жетыбай». Реконструкция магистральной насосной»).

В здании КПП для дополнительной индикации в качестве выносной панели устанавливается пожарная панель FlexES FX2, оснащённая пультом управления с дисплеем 5,7" QVGA (FX808324) и блоком бесперебойного питания с аккумуляторами.

Для соединения между собой по сети essernet обе пожарные панели FX2 и FX10 оснащаются модулями essernet 500 kbd (FX808341).

Сеть essernet® имеет кольцевую топологию с сохранением устойчивой работы всей системы при обрыве или коротком замыкании на любом из её сегментов.

К аналогово-кольцевым шлейфам esserbusPlus подключаются адресные устройства - пожарные извещатели и модули входов/выходов (транспондеры), обеспечивающие формирование тревожных сигналов и обработку соответствующих алгоритмов.



Выбор кольцевого шлейфа обоснован большей надежностью по сравнению с радиальным - при обрыве или коротком замыкании, радиальный шлейф частично, или полностью выходит из строя, в кольцевом шлейфе устройства, называемые изоляторами, автоматически отсекают поврежденный участок, и шлейф продолжает функционировать как две радиальные ветви. При обрыве линии, на экране ППКП появится соответствующее сообщение о неисправности - «КЗ/обрыв».

В данном проекте предусмотрены транспондеры 808623, имеющие 4 входа и 2 выхода. Ко входам транспондеров подключаются неадресные пожарные извещатели, а к выходам световые и звуковые оповещатели. Для передачи сигналов о пожаре в систему АПТ предусмотрены транспондеры на 12 реле, 808610.10. Транспондеры устанавливаются в следующих шкафах:

- шкаф ШПС7 в РУ №3;
- шкаф ШПС2 в Операторной ППН;
- шкаф ШПС3 в блок-модуле ЗРУ-6/0,4кВ;
- шкаф СБ-3 в БМЗ ЩСУ-4.

Указанные шкафы запитываются от ЩСУ и СГП, установленного в аппаратной и учтенного в проекте 2020.02.003-АТХ «НПС «Жетыбай». Строительство подпорной насосной». Корректировка». Питание от СГП рассчитан на 3 часа автономной работы в режиме пожара и 24 часа в дежурном режиме. Для обеспечения работы оборудования системы АПС в дежурном режиме 24 часа для шкафа ШПС2 предусмотрено питание от ДЭС. Питание к пожарным оповещателям и извещателям, осуществляется через блоки питания и диодный мост Phoenix Contact.

В зданиях РУ №3, РУ №4, ПКУ-65км, ЩСУ-3, Операторной ППН, блок-модуля ЗРУ-6/0,4кВ, ЧРП, Котельной ЗРУ-6кВ, Насосной пожаротушения, БМЗ ЩСУ-4 устанавливаются адресные пожарные извещатели ESSER фирмы Honeywell: адресный оптический дымовой извещатель (802371), адресный термомаксимальный извещатель (802171), адресный ручной извещатель с базой (804961).

В неотапливаемых техподпольях под зданиями РУ №3, блок-модуля ЗРУ-6/0,4кВ, БМЗ ЩСУ-4 устанавливаются пожарные тепловые извещатели ИП101-07е (Эридан).

Возле печей ППН 1...3 устанавливаются неадресные вызывозащищенные ИК+УФ-извещатели пламени (761349), ESSER фирмы Honeywell.

На резервуарах РВС №1...№6 устанавливаются взрывозащищенные тепловые детекторы HD1 (Kindel Fenwal) в исполнении Eexia для применения в зоне 0, согласно ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

В здании ДЭС и насосной АЗС устанавливаются термодифференциальные извещатели взрывозащищенные Ex(i), TD, 803271.Ex

Во взрывоопасных зонах устанавливаются взрывозащищенные ручные пожарные извещатели 8146/5052-C796 (Stahl).

Система АПС в проектируемом блочно-модульном здании насосной пожаротушения поставляется в комплекте и будет реализована на оборудовании Honeywell. В шкафу ШУН заложены транспондеры для оповещателей, к которым подключается шлейф проектируемой в РП системы АПС.

В качестве световых и звуковых оповещателей устанавливаются:

во взрывоопасных зонах (площадка резервуаров, площадка печей, насосная АЗС, ДЭС): взрывозащищенное светосигнальное устройство ПГС-ВСПЫШКА, световое табло ПГС-ИТ11, звуковая сирена ПГЗ-РЕВУН32 (Горэлтех);

в остальных зонах: светозвуковой оповещатель Маяк-24-КП, световое табло ЛЮКС-24.



Дискретные сигналы о пожаре передаются в систему АПТ с транспондеров на существующий модуль дискретных входов в шкафу ШП-СРУ.

Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5 м от пола, табло - 2,2 м, световые/звуковые оповещатели - 2,5 м. Дымовые/тепловые извещатели монтируются на потолке. Извещатели пламени в МЧС устанавливаются на высоте 4 м, возле печей ППН 1...3 – на высоте 1,5 м.

Проектом учтён ЗИП на извещатели в размере 10%.

Прокладка кабелей внутри площадки производится в существующих и проектируемых лотках по существующим и проектируемым эстакадам.

Ввод кабелей в РУ №3, блок-модуль ЗРУ-6/0,4кВ, БМЗ ЩСУ-4 осуществляется через техническое подполье.

Спуск кабеля от тепловых детекторов, установленных на резервуаре, до кабельной эстакады выполнен в трубе водогазопроводной.

Во взрывоопасных зонах (площадка резервуаров, площадка печей, насосная АЗС, ДЭС), а также по внутриплощадочным сетям проложен бронированный кабель без использования металлорукавов. Оболочка кабеля АПС красного цвета.

Прокладка кабелей выполнена в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2013.

Автоматизация

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Система СДКУ:

резервуары РВСП №1, 2;

дренажная емкость ЕПП-25;

СКЗ №1,2;

КНС №4, 5.

Система противоаварийной защиты:

резервуары РВСП №1, 2.

Решение по структуре систем

Система диспетчерского контроля и управления (СДКУ)

СДКУ имеет трехуровневую иерархию:

нижний («полевой») уровень

СДКУ включает датчики температуры, давления, уровня, напряжения и силы тока, сигнализаторы уровня и перекося понтона, электроприводные задвижки, насосы;

средний уровень

На этом уровне на установленной в контроллере программе реализуется обработка входных/выходных аналоговых и дискретных сигналов, осуществляются функции автоматического контроля и защиты технологического оборудования, производится выдача управляющих сигналов на исполнительные механизмы, регулирующую и запорную арматуру.

Средний уровень СДКУ реализован на проектируемом резервированном контроллере AC800FR фирмы ABB и подключенных к нему по сети ProfiBus DP станций ввода/вывода S800.

Для учета объема автоматизации резервуаров РВСП №1,2, дренажной ёмкости ЕПП-25 и СКЗ №1,2 в БМЗ ЩСУ-4 размещен шкаф JR-12 со станцией ввода/вывода S800, подключенной по сети ProfiBus DP к станции S800 в шкафу JR-05, установленном в помещении РУ №3.



Сигналы КНС №4,5 подключены на существующую станцию ввода/вывода S800, установленную в шкафу JR-04 в РУ №4.

Для РВСП проектом предусмотрена установка системы Rosemount Tank Gauging (Tank Radar), состоящая из высокоточного уровнемера, уровнемера подтоварной воды, датчика средней температуры в резервуаре, датчика гидростатического давления, дисплейной панели и полевого модуля. Полевой модуль связи подключается к контроллеру 2460, расположенному в операторной МДП. Контроллер 2460 подключается к модему FBM, расположенному в операторной МДП, и к контроллеру ABB, расположенному в шкафу JF-05, расположенному в Аппаратной;

верхний уровень

На верхнем уровне АРМ SAAB заменен на новый АРМ на базе ПЭВМ DELL с монитором 24" и системным ПО, и подключен на внешнее кольцо на тот же коммутатор Hirschmann RS20.

Система противоаварийной защиты (ПАЗ)

Система ПАЗ построена по трехуровневому иерархическому принципу:

нижний («полевой») уровень

ПАЗ включает сигнализаторы уровня, электроприводные задвижки;

средний уровень

Средний уровень ПАЗ построен на основе проектируемой распределённой станции ввода-вывода ET200, расположенной в шкафу СБ-3. Станция ET200 предназначена для учета объема автоматизации резервуаров РВСП №1,2.

Проектируемая станция ввода/вывода ET200 подключена в кольцо между шкафами БРУ-1 и БРУ-2 по ProfiBus DP;

верхний уровень

Верхний уровень представлен существующим АРМ оператора в операторной МДП.

Панель оператора TP170B на шкафу БРУ-1 заменена на панель TP1500 Comfort.

Решение по электропитанию оборудования систем СДКУ и ПАЗ

Проектируемые шкафы СБ-3 и JR-12 запитываются от ЩСУ и СГП, установленного в аппаратной и учтенного в проекте 2020.02.003-АТХ «НПС «Жетыбай». Строительство подпорной насосной». Корректировка».

Антикоррозионная защита технологических аппаратов и трубопроводов

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 подземные металлические сооружения подлежат комплексной защите от коррозии изоляционными покрытиями и средствами электрохимической защиты (протекторной установкой) независимо от коррозионной агрессивности грунта.

Активная (катодная) защита РВСП-10000 м³ и технологических трубопроводов

Защита технологических нефтепроводов осуществляется катодной установкой предусмотренным проектом №2020.02.003-ЭХЗ «НПС «Жетыбай». Строительство подпорной насосной». Корректировка» выполненным филиалом «ЦИР» ПСБ г. Актау.

Для защиты двух резервуаров (РВСП 10000 м³) от почвенной коррозии предусмотрены две станции катодной защиты (СКЗ) установленных на площадке НПС в низковольтном распределительном устройстве катодной защиты УКЗН типа УКЗН-РА-А-0,23-2,0-2,0-У1.



В качестве станции катодной защиты применен выпрямитель типа ИПКЗ-М-РА-2,0-ТЗ мощностью 2 кВт, обеспечивающий автоматическое поддержание защитного тока и потенциала на заданном уровне. Выпрямители этого типа обеспечивают возможность подключения к системам телемеханики.

Количество станций выбрано согласно расчетам исходя из средних показателей сопротивления грунта ($22,4 \text{ Ом}\cdot\text{м}$), с учетом влияния защитного заземления и существующей системы катодной защиты. Мощность СКЗ выбрана с запасом 50% на момент включения, обеспечивающим увеличение требуемого тока защиты и выходного напряжения вследствие старения изоляции и растворения анодных заземлителей.

В начале эксплуатации возможно отсутствие тока в сухое время, при отсутствии повреждений изоляции. Для контроля защитного потенциала днища резервуара необходимо обеспечить контроль поляризационного потенциала. Значения защитных поляризационных потенциалов резервуара на начальный момент эксплуатации должны составлять (относительно медносульфатного электрода сравнения):

минимальный - минус 0,85 В;

максимальный - минус 1,15 В.

Для обеспечения нормативного срока эксплуатации (не менее 50 лет) выводы от анодных заземлителей в клеммном шкафу следует объединить в две секции по 8 и 7 электродов, соединив их через один ряд. В период первых 25 лет эксплуатации включить в работу I секцию. Анодные заземлители укладываются под днище резервуара через каждые два метра.

При выполнении всех видов монтажных и строительных работ следует применить меры, исключающие возможность повреждения анодов, электродов сравнения и кабельных выводов.

В случае выхода из строя протяженных анодов используется глубинный анодный заземлитель типа АЗГК(Г)-2-20-50 1 комплект (цепочка из 20 упакованных заземлителей в скважине глубиной 50 м). Скважина для анодных заземлителей бурится в 50 м от резервуара. В случае выхода из строя системы ЭХЗ резервуара на протяженных анодах, переподключить аноды в УКЗН. Обвязка анодных заземлений выполняется через клеммный шкаф КШ-3.

Дренажные (анодные, катодные) линии выполнены бронированным кабелем с медными жилами марки ВББШнг 1х35 мм². Контрольные линии выполнены бронированным кабелем с медными жилами марки ВББШнг 3х6 (2х6) мм². Прокладка кабельных линий предусмотрена по проектируемым кабельным конструкциям в перфорированных лотках и в траншеях. Дренажные и контрольные кабели должны быть промаркированы и проложены на расстоянии 100 мм. Спуски кабелей с эстакад выполнены в перфорированных лотках.

На пересечении с асфальтобетонными и подземными коммуникациями кабели ЭХЗ проложены в гофрированных двустенных трубах диаметром 50 мм. Расстояние между коммуникациями и кабелем ЭХЗ должно быть не менее 300 мм.

Подключение дренажных и контрольных кабелей осуществлено через клеммные панели КШ-1 (КШ-2), согласно схем электрических соединений.

Для измерения поляризационного потенциала применены медно-сульфатные неполяризующиеся электроды сравнения типа ПВЕК.ЭСМС-ВЭ-М2 с БПИ-2 и электроды сравнения биметаллические типа ЭДБ-2МП. Все выводы, монтируемые на клеммной плате КШ и КИП, должны иметь маркировку с использованием металлических бирок. Бирки крепятся к каждой клемме платы и на них гравировкой наносится маркировка.

Узлы присоединения дренажных и контрольных кабелей к резервуарам, предусмотрены в комплекте с резервуаром.



Активная (протекторная) защита кожухов, емкости ЕПП-25 м³ и трубопроводов системы ВК

Для защиты проектируемых трубопроводов системы ВК и емкости предусмотрены групповые протекторные установки с протекторами типа ПМ20У.

Количество протекторов для каждого сооружения рассчитано индивидуально с учетом нормативного срока службы протекторов, диаметра и длины проектируемого сооружения. При расчете среднее удельное электрическое сопротивление грунта принималось 22,4 Ом*м, что соответствует средней коррозионной агрессивности грунта. Количество протекторов согласно расчета принято по 2 шт. для каждого сооружения (4 шт. - для емкости).

Присоединение средств электрохимической защиты (ЭХЗ) к трубопроводам и резервуару осуществляется через контрольно-измерительные пункты (КИПы). Соединительные выводы выполнены бронированными кабелями с медными жилами марки ВБбШнг 2х6 мм², проложенными в земле в траншее на глубине 0,7 м. КИПы оборудуются стационарными медносульфатными неполяризующимися электродами сравнения длительного действия типа ПВЕК.ЭСМС-ВЭ-М2, предназначенными для измерения потенциала защитного сооружения относительно электрода, путем создания электролитического контакта с грунтом.

Подключение протекторных установок к сооружениям выполняются через клеммные панели КИП, согласно схем электрических соединений.

Протекторы устанавливаются в скважинах диаметром 350 мм на расстоянии мин. 3 м от подземных сооружений и на глубине 2,5 м от поверхности земли, в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Скважины диаметром 350 мм, пробуренные под протекторы, заполняются хорошо перемятой и увлажненной глиной (соотношение: глина-70%, вода-30%). Кабели от протекторов соединить через коробки КМТ1-1 и вывести на клеммную панель КИП. Узлы кабельных присоединений от протекторов должны быть тщательно залиты битумом.

Присоединения кабелей катодной защиты к трубопроводу выполнить термитной сваркой с использованием медного термита. Узел присоединения изолируется покрытием, аналогичным по качеству изоляционному покрытию трубопровода.

Система автоматического пожаротушения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Система АПТ построена по трехуровневому иерархическому принципу:

нижний («полевой») уровень

Проектируемая АПТ включает уровнемеры, электроприводные задвижки.

средний уровень

Средний уровень АПТ построен на основе проектируемой распределённой станции ввода-вывода ЕТ200, расположенной в шкафу СБ-3 в БМЗ ЩСУ-4. Станция ЕТ200 предназначена для учета объема автоматизации резервуаров противопожарного запаса воды РПЗВ-1, 2 и электроприводных задвижек системы пожаротушения.

Система АПТ в проектируемом блочно-модульном здании насосной пожаротушения поставляется в комплекте. Сигналы от датчиков, насосов и электроприводных задвижек, поставляемых в комплекте с насосной пожаротушения, приходят на шкаф ШУН, в котором предусмотрена станция ввода-вывода ЕТ200.



Соединение станций ET200, установленных в шкафу СБ-3 в БМЗ ЩСУ-4 и в шкафу ШУН в насосной пожаротушения, с контроллером CPU315, установленной в шкафу ШП1 в операторной МДП, выполнено полевой шиной ProfiBus DP.

верхний уровень

Верхний уровень представлен существующим АРМ оператора в операторной МДП.

Проектируемый шкаф СБ-3 запитывается от ЩСУ и СГП, установленного в Аппаратной и учтенного в проекте 2020.02.003-АТХ «НПС «Жетыбай». Строительство подпорной насосной». Корректировка».

Способ прокладки кабеля

Прокладка кабеля по площадке выполнена в существующих и проектируемых лотках по существующим и проектируемым эстакадам. Прокладка кабеля в БМЗ ЩСУ-4 выполнена в проектируемых кабельных лотках в техподполье. В насосной пожаротушения прокладка кабеля выполнена в лотках, поставляемых в комплекте с насосной пожаротушения.

К датчикам и сигнализаторам уровня, к электроприводным задвижкам проложен бронированный кабель без использования металлорукавов.

Для исключения влияния на работу системы АПТ электромагнитных помех проектом предусмотрены:

- раздельная прокладка контрольных и силовых кабелей;
- экранирование измерительных цепей.

Запасные жилы кабеля со стороны прибора и шкафов обрезаются и изолируются с помощью термоусадочных трубок. Экран кабеля подключается на шину сбора экранов в шкафах, а со стороны прибора он обрезается и изолируется с помощью термоусадочных трубок.

Прокладка кабелей выполнена в соответствии с ПУЭ, СН РК 4.04-07-2019.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» рассматривалась РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.



6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- внутриплощадочные сети (в составе сетей ЭС, АТХ, АПС, ТК);
- РВС 10000м³ №1;
- РВС 10000м³ №2;
- насосная пожаротушения;
- ЩСУ-0,4 кВ №4;
- резервуар противопожарного запаса воды V=1900 м³;
- резервуар противопожарного запаса воды V=1900 м³;
- канализационная насосная станция №4 (КНС №4);
- очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод (ЛОС-КПН);
- дренажная емкость ЕПП-25 м³;
- канализационная насосная станция №5 (КНС №5);
- внутриплощадочные сети пожаротушения, водоснабжения и канализации;
- ограждающая стенка резервуарного парка;
- ограждение.

Для НПС «Жетыбай» установлена общая санитарно-защитная зона 500 м, класс опасности 2. Период эксплуатации. Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, процесс строительно-монтажных работ не классифицируется по классу опасности. Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от проектируемых объектов от территории предприятия расчетом рассеивания превышения не обнаружены.

Из результатов расчета рассеивания видно, что на территории проектируемого объекта и прилегающей зоне влияния превышения предельно-допустимой концентрации не наблюдается ни по одному из выбрасываемых ингредиентов.

Уровень шума при выполнении проектных решений, в пределах установленных норм. В районе строительства природных и техногенных источников электромагнитного излучения и радиационного загрязнения в пределах допустимых уровней. Уровень шумового воздействия на население будет в пределах предельно-допустимых уровней.

Для обслуживания рабочих в течение рабочей вахты во временном строительном городке предусматривается установка инвентарных зданий и сооружений санитарно-бытового, служебного и складского назначения.

Во временном стройгородке предусмотрены в теплый период года открытые душевые установки с подогревом воды в баках солнечной радиацией, а также размещены умывальники. Для бытового обслуживания рабочих в проекте предусматривается создание бытового городка из инвентарных сооружений, вагончика для строительных и специализированных организаций с конторскими помещениями для прорабов и мастеров. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями для работающих, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих - вода питьевого качества.



Проект отвечает требованиям:

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;
вспомогательные устройства и приспособления;
механизмы и оборудование;
средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомится с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

Продолжительность строительства - 10 месяцев.

Начало реализации рабочего проекта планируется в 2021 году (согласно письма заказчика №14-03/8771 от 22 декабря 2020 года).

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «ABC-4» (редакция 2020.4) к выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2021 года.



При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 (2021 год);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 (2021 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 (2021 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020 (2021 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (2021 год);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан от 04 мая 2020 года, протокол №9:

в ценах 2020 года МРП составляет 2778 тенге;

в текущих ценах 2021 года МРП составляет 2917 тенге.



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

Территориальный район - 12.00 Мангистауская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Қазақстан Сараптама Орталығы» в рабочий проект «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ТХ

1. Заполнена таблица «Технико-экономические показатели».

2. Лист 18, п.п. 4,6: указан тип покрытия трубопроводов.

38/20-1-ТХ, 38/20-2-ТХ1

3. Лист 1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей: указаны все разделы рабочего проекта.

Раздел АС

4. 38/20-0-АС (ТК). Лист 2. Абсолютные отметки резервуаров на схеме сетей ТК приведены в соответствие отметкам в разделе ГП.

5. 38/20-0-КЖ (ОС, СВП). Лист 3. Откорректировано в спецификации количество фундаментов и опор.

6. 38/20-0-КЖ (ОС, СВП). Лист 8. Откорректированы размеры сетки подошвы фундамента.

7. 38/20-0-КЖ (ОС, СВП). Лист 10. Откорректирован расход материалов в спецификации, согласно чертежа.

8. 38/20-11, 12-АС. Лист 4. Откорректировано количество плит П1 в размерах.

Раздел ОВ

9. Предоставлен раздел вытяжная вентиляция насосной станции, КНС №4 и №5, ЛОС.

10. Выполнен энергетический паспорт проекта.

Раздел СД

11. Предоставлено письмо заказчика о планируемых сроках реализации рабочего проекта.

12. Локальная смета №5-4-1, позиция 176 - исключена.

13. Локальная смета №5-5-2, позиции 47÷55 - откорректировано количество.

14. Локальная смета №5-9-3, позиция 6.1 - исключена.

15. Локальная смета №4-1-1, позиция 161, 162 - учтена стоимость.

16. Локальная смета №4-1-1, позиции 166÷169 - откорректирован вес.

17. Локальная смета №6-4-1, позиции 5÷7, 49÷52, 65÷66, 102, 103, 106, 108 - откорректирован вес.

18. Локальная смета №6-9-1, позиция 246 - откорректирован объем.

19. Локальная смета №9-2-1, позиция 72.7 - исключена.

20. Выполнена разбивка по годам, выделены 2020 и 2021 гг.



7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №3

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг.,	млн.тенге	5 762,018	5 763,132
	в том числе СМР	млн.тенге	3 875,099	3 876,166
	оборудование	млн.тенге	1 079,948	1 079,948
	прочие затраты	млн.тенге	806,970	807,018
<i>В том числе сметная стоимость строительства по годам:</i>				
2	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 г. (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	-	65,134
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г.,	млн.тенге	-	5 697,998
	в том числе СМР	млн.тенге	-	3 876,166
	оборудование	млн.тенге	-	1 079,948
	прочие затраты	млн.тенге	-	741,883
4	Продолжительность строительства	мес.	10	10

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства	– 5 763,132 млн.тенге
в текущих ценах 2020-2021 гг.,	– 3 876,166 млн.тенге
в том числе СМР	– 1 079,948 млн.тенге
оборудование	– 807,018 млн.тенге
прочие затраты	– 10 месяцев
Продолжительность строительства	



2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «КазТрансОйл» в соответствии с условиями договора от 31 декабря 2020 года №ҚСО-0047.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Жетібай» МАС. Резервуарлық паркті реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2020-2021 жылдары ағымдағы бағамен алынған

құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 5 763,132 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 3 876,166 млн.теңге
жабдықтар	– 1 079,948 млн.теңге
басқа шығындар	– 807,018 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 10 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 31 желтоқсандағы №ҚСО-0047 шарттың тәртібіне сәйкес «ҚазТрансОйл» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

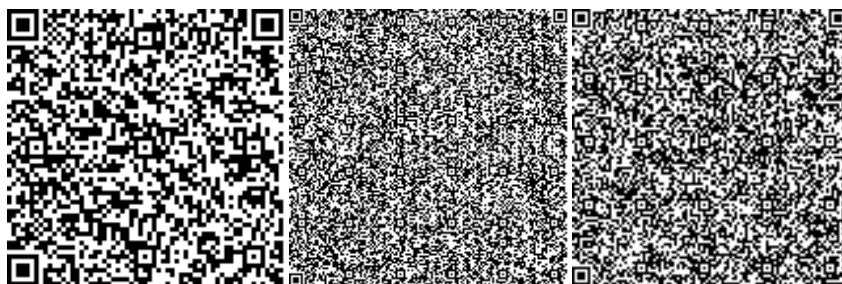
4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Абденбаева А.Б.

Директор

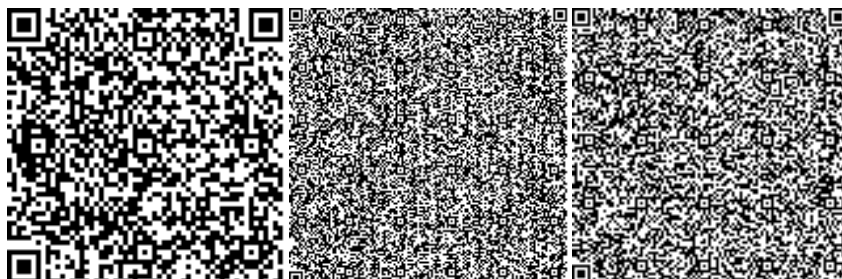
ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



Нургазинов А.С.

Заместитель директора

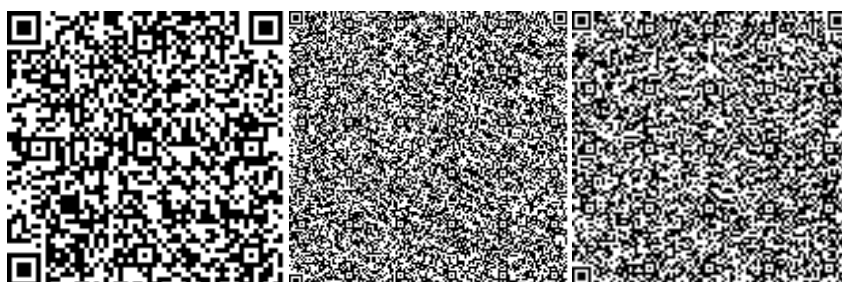
ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



Вышарь В.П.

Эксперт

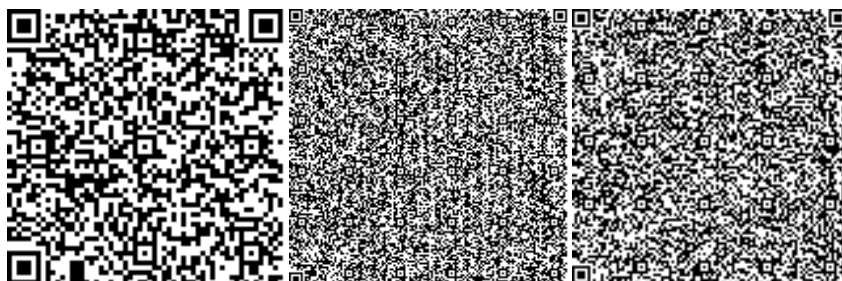
ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



Тополь А.Л.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



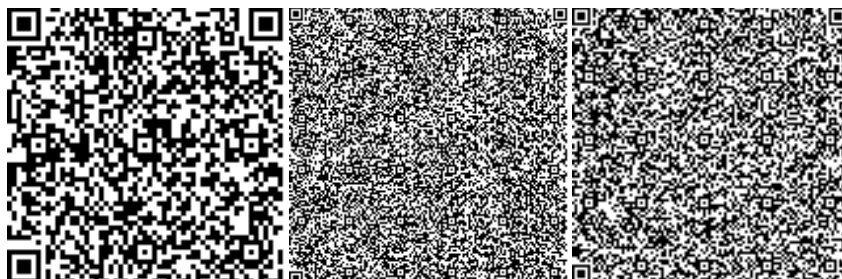
Заключение № ҚСО-0008/21 от 10.03.2021 г. по рабочему проекту
«НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»



Альгожин А.А.

Эксперт

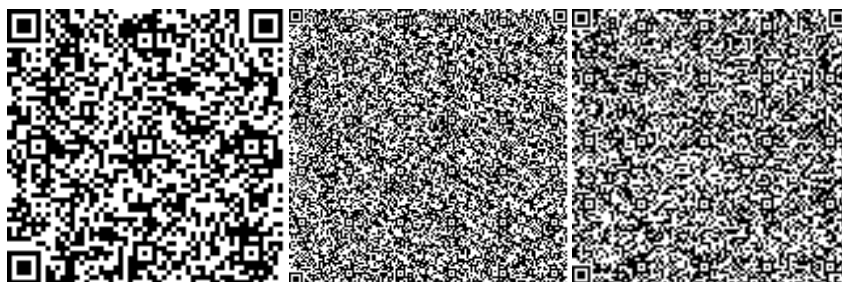
ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



Балгужинов А.А.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

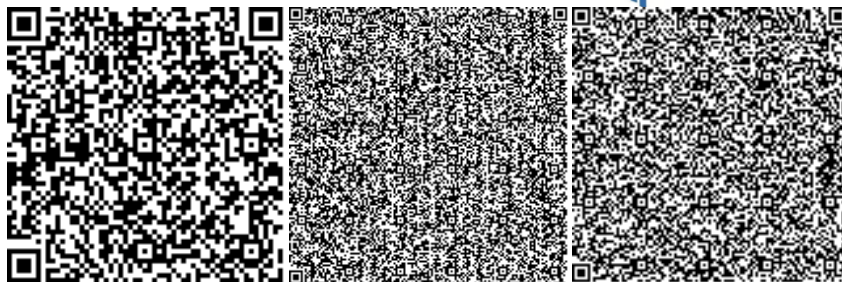


Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"

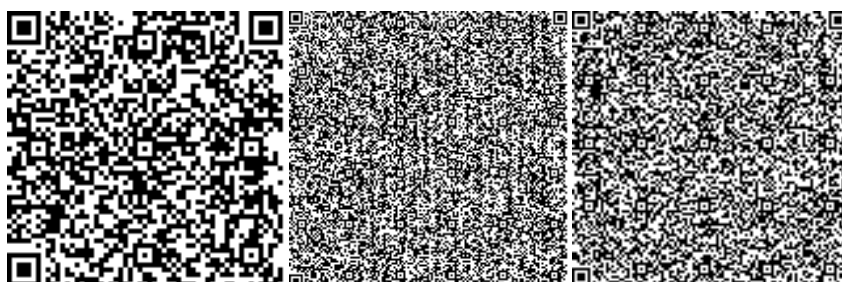




Жабаева А.К.

Эксперт

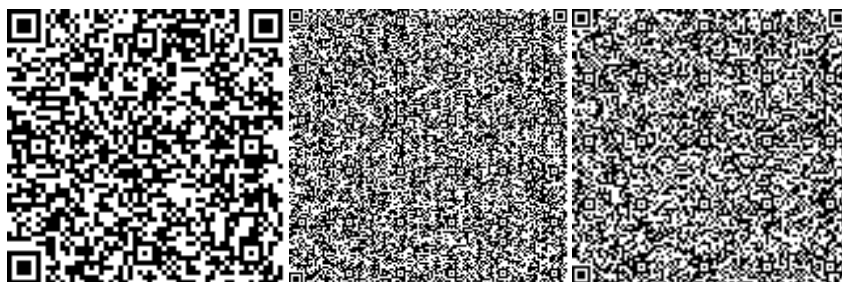
ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



Постникова И.В.

Эксперт

ТОО "Қазақстан Сараптама Орталығы"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД





Номер: R01-0025/21

Дата: 02.03.2021

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область
130000, город Актау, промзона 3, здание 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

АО «КазТрансОйл»

Заключение государственной экологической экспертизы на РП «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»

Материалы разработаны - АО «КазТрансОйл» Филиал «Центр исследований и разработок» Проектно-сметное бюро (Гос. лицензия № 02007Р от 09.07.2018 года).

Заказчик материала проекта - АО «КазТрансОйл»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»
- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;
- План природоохранных мероприятий.

Материалы поступили R01-03/00165 от 08.01.2021 г и рассмотрены на заседании комиссии государственной экологической экспертизы от 02.03.2021г.

Продолжительность строительства объекта составит 10 месяцев.

08.01.2021г были направлены мотивированные замечания:

1. Необходимо указать место сбора воды после гидроиспытаний и пути их утилизации. Замечание устранено.
2. Согласно ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду предоставить план мероприятий по охране окружающей среды. Замечание устранено.
3. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду не заполнена (запрашиваемый объем и год). Замечание устранено.
4. Предоставить акт на землепользование предназначенных для проектируемых объектов. Замечание устранено.
5. Не представлен расчет при эксплуатации. Замечание устранено.



6. Указать эффективность до и после очистки сточных вод с указанием подтверждающих методик. Представить протокол химического анализа по всем ингредиентам по очистке производственно-дождевых сточных вод. Замечание устранено.

7. В представленном паспорте комбинированный песко-нефтеуловитель ЛОС-КПН -10С/1,6-6,7/2,41 не указана производительность установки. В проекте указать объем сточных вод подлежащих очистке. Замечание устранено.

8. Предоставить заключение государственной экологической экспертизы на строительство резервуарного парка, также паспорт резервуаров РВСП-10000 м3 и емкости. Замечание устранено.

9. Установка комбинированный песко-нефтеуловитель ЛОС-КПН -10С/1,6-6,7/2,41 не предназначена для очистки дождевых вод. В связи с чем обосновать метод очистки по всеми имеющимися ингредиентами в составе дождевых вод. Замечание устранено.

10. Предусмотреть эффективность работы песко-нефтеуловителя согласно приложение 7 Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012г. №110-п «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Замечание устранено.

Общие сведения

Площадка основного производственного подразделения НПС «Жетыбай» расположена в 9 км южнее посёлка Старый Жетыбай и занимает площадь 12,4 га. Непосредственно к НПС примыкает цех по подготовке нефти НГДУ "Жетыбаймунайгаз". Рабочий посёлок Мунайши расположен в 1000 м южнее промышленной зоны.

На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года.

Основные проектные решения

Существующее положение:

Здания и сооружения нефтеперекачивающей станции расположены на двух огражденных площадках.

Существующий резервуарный парк состоит из: резервуаров РВС-5000 м3 (4 шт); резервуара РВС-70 м3 (2 шт); резервуаров РВС-1000 м3 (1 шт., подлежащая демонтажу). Также на площадке имеются: пожарная насосная, АБК, гараж, котельная и другие сооружения.

По функциональному использованию территория нефтеперекачивающей станции разделена на следующие зоны:

- производственная;
- зона хранения нефтепродуктов;
- вспомогательная зона;
- административная зона;
- зона объектов пожаротушения;
- зона очистных сооружений.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения нового строительства (по зонам):



В зону хранения нефтепродуктов входят:

Резервуар РВСП 10000 м³ №1, 2- 2 шт;

Во вспомогательную зону входят:

ЩСУ-0,4 кВ №4;

В зону объектов пожаротушения входят:

Насосная пожаротушения.

Резервуар противопожарного запаса воды V=1900 м³ - 2 шт;

В зону очистных сооружений входят:

Канализационная насосная станция № 4;

Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод (ЛОС-КПН);

Дренажная емкость ЕПП-25 м³ ;

Канализационная насосная станция № 5;

Также проектом предусмотрена реконструкция следующих сооружений, входящих во вспомогательную зону:

ЩСУ №1,2.

По периметру резервуарного парка предусмотрена замкнутая ограждающая стенка из бетона высота, которой рассчитана на удержание разлившихся в случае аварии нефтепродуктов, в объеме одного резервуара и составляет минимум 1,5 м. Для предотвращения попадания нефти в грунт, в случае аварии, внутри каре резервуарного парка по всей площади запроектировано покрытие с использованием бентонитового мата с защитным слоем из мелкозернистого грунта. Для перехода через стенку, с противоположных сторон обвалования, предусмотрены лестницы-переходы.

Производственно-дождевая канализация

На площадке строительства отвод производственно-дождевой системы канализации предусматривается для проектируемых и существующих зданий и сооружений:

- РВСП-10000 м³ - 2 шт. (проектируемые);
- РВС-5000 м³ №3, №4, №5, №6 (сущ.);
- магистральной насосной (проектируемые - проект "ПСБ" г. Актау);
- подпорной насосной (проектируемые - проект "ПСБ" г. Актау);
- площадки регуляторов давления (проектируемые - проект "ПСБ" г. Актау).

Данным рабочим проектом предусматривается отвод нефтезагрязненных сточных вод с технологических площадок, при этом дождевые воды с обвалования резервуарного парка не предусматривается, так как количеством осадков менее 400 мм в год. При этом по предусматривается отвод из каре резервуарного парка воды от охлаждения резервуаров для нефти при пожаре в систему производственно- дождевой канализации при регулируемом сбросе, исходя из условия отведения этих вод с обвалованной территории парка в течение 48 часов, т.е. стоки после пожара на проектируемых РВСП- 10000 м³ - 2 шт. в количестве 1641,52 м³/сут, (34,20 м³/ч) поступают в дождеприемный колодец, далее колодец с задвижкой, далее колодец с гидрозатвором, далее самотечные сети производственно-дождевой канализации со сбросом в КНС №4.

Также в КНС №4 попадают производственно-дождевые сточные воды от других технологических площадок (38/20-12-НВК).



КНС №4 предназначена для перекачивания производственно-дождевых сточных вод с территории НПС "Жетыбай" и далее погружными насосами подаются на проектируемые очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод.

Работа насосной станции производится в автоматическом режиме, т.е. включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. Управление и питание насосов осуществляется от контрольной панели управления, которая размещается в надземном исполнении на стойке, поставляемым в комплекте с КНС №4.

При возможной аварии - не включении или внезапной остановке рабочего насоса включается резервный насос и подается сигнал в диспетчерскую. В операторную подаются сигналы:

1. Неисправность КНС;
2. В работе КНС.

КНС №4 монтируется на бетонное основание, разработано в марке АС. Установку, монтаж, испытание производить согласно Паспорта КНС 36/10С/1,6- 5,8/4,52.

Под напором погружных насосов из КНС №4 стоки подаются в колодец-гаситель напора КГН-1, откуда подаются в отстойный колодец ОК-1, в котором задерживаются всплывающие нефтепродукты. Сигнализация уровня нефтепродуктов производится от датчиков сигнализации уровня раздела фаз: нефть – вода. Датчики предусмотрены в комплектной поставке с очистными сооружениями ЛОС-КПН. Удаление нефтепродуктов с поверхности ОК-1 производится при помощи скиммера марки М-50-ЕХ, производительностью 50 л/ч в переносную емкость для сбора нефтепродуктов, далее нефтепродукты утилизируются в технологическую дренажную емкость.

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки:

- нефтепродукты - 700 мг/л, конечная концентрация - 100 мг/л.

Переносной скиммер поставляется комплектно с маслоприемником и емкостью для сбора нефтепродуктов 100 л (сталь) ТОО «ТД ЭкоЛос».

Далее, сточные вода отводятся на очистные сооружения ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,41 «Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком» производительностью 10,5 л/с, предназначенный для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод. Дождевые и талые воды относятся к поверхностным сточным водам.

ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,41 представляет собой подземный цилиндрический резервуар с перегородками из армированного стеклопластика, в который входит коалесцентный модуль, кварцевая загрузка, угольная загрузка и поставляется ТОО "ТД ЭКОЛОС" в полной заводской комплектной поставке.

Комбинированный песко-нефтеуловитель используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод и очищает до показателей сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки:

- взвешенные вещества - 900 мг/л, конечная концентрация - 3 мг/л;
- нефтепродукты - 100 мг/л, конечная концентрация - 0,05 мг/л;
- БПК пол -200 мг/л, конечная концентрация -80 мг/л.



Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Не реже чем два раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка спец. техникой. Также по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену кварцевой и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе комбинированного песко-нефтеуловителя.

Далее очищенная вода от очистных сооружений поступает в КНС №5.

КНС №5 предназначена для перекачивания очищенных сточных вод после проектируемых очистных сооружений ЛОС-КПН на площадке НПС «Жетыбай» со сбросом на существующие пруды-испарители.

Для перекачки очищенных производственно-дождевых сточных вод в нижней части емкости установлены насосные агрегаты погружного типа NP 3127 SA0-619(8) (1 рабочий, 1 резервный) Q=36 м³/ч, H=25 м.

Работа насосной станции производится в автоматическом режиме, т.е. включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. Управление и питание насосов осуществляется от контрольной панели управления, которая размещается в надземном исполнении на стойке, поставляемым в комплекте с КНС №5.

От КНС №5 очищенные стоки далее под напором погружных насосов подаются на существующие пруды-испарители.

Водопотребление и водоотведение

Наименование потребителей	Ед. изм.	Изменитель	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление				Водоотведение				Дней в году	Примечание
				л/с	м ³ /час	м ³ /сут	м ³ /год	л/с	м ³ /час	м ³ /сут	м ³ /год		



Площадка ГНПС «Жетыбай» 1.Водоснабже-ние: пополнение противопожарного запаса воды					18,92	544,10	1816,38					365	
1.Канализация: Сброс с обвалования рез. парка (после пожара)		За 24 часа						10,5	37,84	908,06	1816,12	2	**В системе прои зводс твен но- дожд евой кана лиза ции
Дождевые стоки с технол. площадок								5,92	7,10	14,20	695	-	

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период строительства выявлено 25 источников загрязнения, в том числе 13 организованных и 12 неорганизованных источников.

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта будут являться 3 организованных источника вредных выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2021-2026гг. приведены в приложении 2. Данное заключение ГЭЭ без указанного приложения недействительно.

Размер санитарно-защитной зоны для НПС «Жетыбай» 500 м.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра» версия 2.5

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительных работ следующая:

При строительномонтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Водопотребление и водоотведение

Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников водоснабжения.

Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во работ, дне	Норма расхода воды	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное водопотребление
					хозяйственно-бытовые нужды	производственные нужды	хозяйственно-бытовые нужды	производственные нужды	



			й	, л	м³/период	м³/период	м³/период	м³/период	м³/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Хозяйственно-питьевые нужды									
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машины	76 чел.	210	16 л/сут	255,4	-	255,4	-
		Рабочие	82 чел.	210	25 л/сут	431,3	-	431,3	-
2	Душевая (1ед.х10 сеток)	20 сеток	210		500 л/сут	2100,0	-	2100,0	-
3	Помещение для приема пищи	9 блюд/сут. на 1 чел.	210		12 л/сут на 1 блюдо	121,0	-	121,0	-
4	Медицинский пункт	умывальник	210		60	12,6	-	12,6	-
2. Производственные нужды									
5	На пылеподавление	3878,11 м²	45		0,5 л/м²	-	87,3	-	87,3
6	На гидронапыления	-	-		-	-	11413,3	-	11413,3
	Итого:					2920,3	11500,6	2920,3	11413,3
								87,3	

Водоотведение хозяйственно- бытовых сточных вод будет осуществляться в существующую систему канализации НПС «Жетыбай» и после очистки на очистных сооружениях направляется в пруды-испарители, согласно действующего проекта ПДС.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости,

приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименованиеотходов	Образование, тонн/период	Размещение	Передача сторонним организациям,т/период
1	2	3	4
Этап строительства			
Всего	318,303		318,303
<i>в т.ч.:</i>	<i>311,485</i>	-	<i>311,485</i>
<i>отходов производства</i>			
<i>отходов потребления</i>	<i>6,818</i>	-	<i>6,818</i>
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	1,885	-	1,885
Промасленная ветошь (AD060)	0,062	-	0,062
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы(коммунальные) GO060	6,818	-	6,818



Огарки сварочных электродов GA090	0,085	-	0,085
Строительные отходы GG170	292,018	-	292,018
Металлолом, GA090	17,435	-	17,435
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Все отходы производства и потребления временно хранятся (не более шести месяцев), далее будут сдаваться специализированным организациям. В проекте разработана Программа управления отходами.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

Воздействие при строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды

Оценка воздействия на растительность на животный мир

Воздействие на растительность на животный мир

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) – от 6 месяцев до 1 года;
- умеренная (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

По завершению работ проектом предусматривается проведение технической рекультивации.

Произведен расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

Представлено Заявление об экологических последствиях.

ВЫВОДЫ:

Рассмотрев представленный на государственную экологическую экспертизу «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка» и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к нему, Департамент экологии по Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** данный проект.





Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			проектные показатели			фактические показатели(средние за 20.. г.)		
								концентрация,мг/дм³		степень очистки, %			
		м³/ч	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут.	тыс. м³/год	до	после		концентрация,мг/дм³	степень очистки, %	
								очистки					до
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Комбинированныйпеско-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком (ЛОС-КПН-10С/1,6-6,7/2,3)	Взвешенные вещества	37,8	907,2	2,511	-	-	-	900	3	99,7	-	-	-
	Нефтепродукты							100	0,05	99,95	-	-	-
	БПК пол.							200	80	60			

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по НПС «Жетыбай» на период эксплуатации

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2021 г.				Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год,загрязняющих веществ на перспективу						Год достиж ения ПДС
						на 2022-2026 г.						
		расход сточных вод		конце н- траци я нана выпус ке, мг/ дм3	сброс		расход сточныхвод		концен- трация нана выпуске, мг/ дм3	сброс		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Выпу ск в пру д	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	37,8	2,511	3	113,4	0,075	2022
	Нефтепродукты			-	-	-			0,05	1,89	0,0001	2022
	БПК пол.								80	3024	0,201	2022
Всего:										3139,29	0,2763	



Приложение №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		на 2021 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества						
1	2	3	4	7	8	9
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,301704	1,92788	0,301704	1,92788	
строительство	0001	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0002	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0003	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0004	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0005	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0006	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0007	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0008	0,025	0,16	0,025	0,16	2021



	0009	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0010	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0011	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0012	0,025	0,16	0,025	0,16	2021
	0013	0,001704	0,00788	0,001704	0,00788	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,390277	2,49728	0,390277	2,49728	
строительство	0001	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0002	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0003	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0004	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0005	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0006	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0007	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0008	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021

	0009	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0010	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0011	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0012	0,0325	0,208	0,0325	0,208	2021
	0013	0,000277	0,00128	0,000277	0,00128	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,05004	0,3198	0,05004	0,3198	
строительство	0001	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0002	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0003	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0004	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0005	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0006	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021



	0007	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0008	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0009	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0010	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0011	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
	0012	0,00417	0,02665	0,00417	0,02665	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,10618	0,6684	0,10618	0,6684	
строительство	0001	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0002	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0003	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0004	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0005	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0006	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0007	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0008	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0009	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0010	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0011	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0012	0,00833	0,0533	0,00833	0,0533	2021
	0013	0,00622	0,0288	0,00622	0,0288	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,26466	1,6677	0,26466	1,6677	
строительство	0001	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0002	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0003	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0004	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0005	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021



	0006	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0007	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0008	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0009	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0010	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0011	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0012	0,02083	0,1333	0,02083	0,1333	2021
	0013	0,0147	0,0681	0,0147	0,0681	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,012	0,0768	0,012	0,0768	
строительство	0001	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0002	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0003	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0004	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0005	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0006	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0007	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0008	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0009	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0010	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0011	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0012	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,012	0,0768	0,012	0,0768	
строительство	0001	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0002	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0003	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0004	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0005	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021



	0006	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0007	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0008	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0009	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0010	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0011	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
	0012	0,001	0,0064	0,001	0,0064	2021
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,13495	0,8372	0,13495	0,8372	
строительство	0001	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0002	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0003	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0004	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0005	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0006	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0007	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0008	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0009	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0010	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0011	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0012	0,01	0,064	0,01	0,064	2021
	0013	0,01495	0,0692	0,01495	0,0692	2021
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,0002234	0,001034	0,0002234	0,001034	
строительство	0013	0,0002234	0,001034	0,0002234	0,001034	2021
Итого по организованным источникам:		1,2720344	8,072894	1,2720344	8,072894	
Неорганизованные источники						



(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,00297	0,0618	0,00297	0,0618	
строительство	6004	0,00297	0,0618	0,00297	0,0618	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,0002556	0,00532	0,0002556	0,00532	
строительство	6004	0,0002556	0,00532	0,0002556	0,00532	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,0000777	0,0000576	0,0000777	0,0000576	
строительство	6005	0,0000777	0,0000576	0,0000777	0,0000576	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,0001416	0,000105	0,0001416	0,000105	
строительство	6005	0,0001416	0,000105	0,0001416	0,000105	2021
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,000529	0,0000752	0,000529	0,0000752	
строительство	6003	0,000529	0,0000752	0,000529	0,0000752	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,000333	0,00694	0,000333	0,00694	
строительство	6004	0,000333	0,00694	0,000333	0,00694	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0000542	0,001128	0,0000542	0,001128	
строительство	6004	0,0000542	0,001128	0,0000542	0,001128	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,00370094	0,07700562	0,00370094	0,07700562	
строительство	6004	0,003694	0,077	0,003694	0,077	2021
	6009	0,00000694	0,00000562	0,00000694	0,00000562	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0002083	0,00434	0,0002083	0,00434	
строительство	6004	0,0002083	0,00434	0,0002083	0,00434	2021



(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,000917	0,0191	0,000917	0,0191	
строительство	6004	0,000917	0,0191	0,000917	0,0191	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,0625	0,2074	0,0625	0,2074	
строительство	6006	0,0625	0,2074	0,0625	0,2074	2021
(0621) Метилбензол (349)		0,14305	2,2181	0,14305	2,2181	
строительство	6006	0,14305	2,2181	0,14305	2,2181	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,03111	0,4167	0,03111	0,4167	
строительство	6006	0,03111	0,4167	0,03111	0,4167	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)		0,03084	0,6275	0,03084	0,6275	
строительство	6006	0,03084	0,6275	0,03084	0,6275	2021
(1119) 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		0,01457	0,1525	0,01457	0,1525	
строительство	6006	0,01457	0,1525	0,01457	0,1525	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,0284	0,439	0,0284	0,439	
строительство	6006	0,0284	0,439	0,0284	0,439	2021
(1240) Этилацетат (674)		0,01723	0,597	0,01723	0,597	
строительство	6006	0,01723	0,597	0,01723	0,597	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,01947	0,14095	0,01947	0,14095	
строительство	6006	0,01947	0,14095	0,01947	0,14095	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,00001389	0,00001125	0,00001389	0,00001125	
строительство	6009	0,00001389	0,00001125	0,00001389	0,00001125	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)		0,139	0,417	0,139	0,417	
строительство	6006	0,139	0,417	0,139	0,417	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)		0,0032	0,3604	0,0032	0,3604	



строительство	6010	0,0032	0,3604	0,0032	0,3604	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,0595	1,652	0,0595	1,652	
строительство	6003	0,0595	1,652	0,0595	1,652	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,085425	5,752727	0,085425	5,752727	
строительство	6001	0,01148	2,63	0,01148	2,63	2021
	6002	0,01604	2,26	0,01604	2,26	2021
	6003	0,015376	0,80712	0,015376	0,80712	2021
	6004	0,000389	0,0081	0,000389	0,0081	2021
	6007	0,0002	0,00101	0,0002	0,00101	2021
	6008	0,02694	0,01013	0,02694	0,01013	2021
	6011	0,015	0,036367	0,015	0,036367	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0022	0,248	0,0022	0,248	
строительство	6010	0,0022	0,248	0,0022	0,248	2021
Итого по неорганизованным источникам:		0,64569623	13,40515967	0,64569623	13,40515967	
Всего по предприятию:		1,91773063	21,47805367	1,91773063	21,47805367	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производстоцев, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		2022-2026 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9



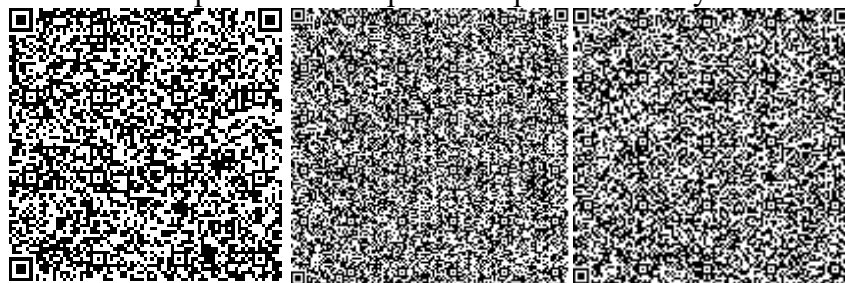
Организованные источники						
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		15,760985	346,003985	15,760985	346,003985	
Резервуарный парк	0101	7,88	173	7,88	173	2022
	0102	7,88	173	7,88	173	2022
Дренажная емкость	0103	0,000985	0,003985	0,000985	0,003985	2022
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		5,840365	128,201477	5,840365	128,201477	
Резервуарный парк	0101	2,92	64,1	2,92	64,1	2022
	0102	2,92	64,1	2,92	64,1	2022
Дренажная емкость	0103	0,000365	0,001477	0,000365	0,001477	2022
(0602) Бензол (64)		0,07610476	1,67201925	0,07610476	1,67201925	
Резервуарный парк	0101	0,03805	0,836	0,03805	0,836	2022
	0102	0,03805	0,836	0,03805	0,836	2022
Дренажная емкость	0103	0,00000476	0,00001925	0,00000476	0,00001925	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,023921495	0,52540605	0,023921495	0,52540605	
Резервуарный парк	0101	0,01196	0,2627	0,01196	0,2627	2022
	0102	0,01196	0,2627	0,01196	0,2627	2022
Дренажная емкость	0103	0,000001495	0,00000605	0,000001495	0,00000605	2022
(0621) Метилбензол (349)		0,04780299	1,0500121	0,04780299	1,0500121	
Резервуарный парк	0101	0,0239	0,525	0,0239	0,525	2022
	0102	0,0239	0,525	0,0239	0,525	2022
Дренажная емкость	0103	0,00000299	0,0000121	0,00000299	0,0000121	2022
Итого по организованным источникам:		21,74917925	477,4528994	21,74917925	477,4528994	
Всего по предприятию:		21,74917925	477,4528994	21,74917925	477,4528994	



Тукенов Р.К.

Руководитель департамента

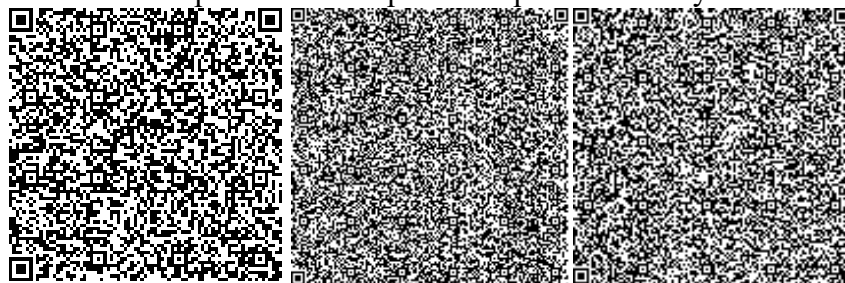
Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»



Ахметова Г.Б.

Главный специалист

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»





Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской 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)

Акционерное общество "КазТрансОйл", 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, Проспект Тұран, дом № 20, 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауская область, Каракиянский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

в 2021 году	21,47805	тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

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

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

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

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

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

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



5. 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 02.03.2021 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	Тукенов Руслан Каримович
	подпись	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Актау Г.А. **Дата выдачи:** 02.03.2021 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	Заключение государственной экологической экспертизы на РП «НПС Жетыбай. Реконструкция резервуарного парка»	Номер: R01-0025/21 Дата: 02.03.2021
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		



Условия природопользования

- 1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные выданным разрешением Департамента экологии по Мангистауской области.
- 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. Отчет предоставлять ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
- 3. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля и мониторинга, и представлять отчет об их выполнении ежеквартально.
- 4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду предоставлять в Департамент экологии по Мангистауской области ежеквартально до 10-го числа следующего месяца за отчетным кварталом.
- 5. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

