«Өзен кен орнында 2-МГӨБ (мұнай-газ өндіру басқармасы) БШСС (бокты-шоқтық сорғы станциясы)-4г технологиялық құбырларымен БШСС (блокты-шоқтық сорғы станциясын) реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

14.04.2020 ж. № 15-0079/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өзенмұнайгаз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно Строительный Центр» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өзен кен орнында 2-МГӨБ (мұнай-газ өндіру басқармасы) БШСС (бокты-шоқтық сорғы станциясы)-4г технологиялық құбырларымен БШСС (блокты-шоқтық сорғы станциясын) реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0079/20 от 14.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция БКНС (блочно-кустовая насосная станция) с технологическими трубопроводами БКНС (блочно-кустовая насосная станция)-4г НГДУ (нефтегазодобывающее управление)-2 на месторождении Узень»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Озенмунайгаз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно Строительный Центр»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция БКНС (блочно-кустовая насосная станция) с технологическими трубопроводами БКНС (блочно-кустовая насосная станция)-4г НГДУ (нефтегазодобывающее управление)-2 на месторождении Узень»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция БКНС (блочно-кустовая насосная станция) с технологическими трубопроводами БКНС (блочно-кустовая насосная станция)-4г НГДУ (нефтегазодобывающее управление)-2 на месторождении Узень».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 января 2020 года №01-0128.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Озенмунайгаз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно Строительный Центр», государственная лицензия от 22 февраля 2017 года №17003154, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором НГДУ-2 от 13 ноября 2018 года;

постановление ГУ «Акимат Мангистауской области» о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) от 08 июля 2014 года №166;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» КО от 15 июля 2014 года №0188900;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 19 апреля 2019 года №104-5;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный управляющим директором по капитальному строительству ДКС АО «Озенмунайгаз» от 27 марта 2020 года;

дефектная ведомость, утвержденная директором управления НГДУ-2 АО «Озенмунайгаз» от 20 сентября 2019 года;

техническое заключение обследования технического состояния «Реконструкция БКНС с технологическими трубопроводами БКНС-4г НДУ-2», утвержденное директором ТОО «Марапат Group» от 24 октября 2019 года №785, (свидетельство об аккредитации №00148 от 20 августа 2019 года, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологический сложных объектах первого и второго уровней ответственности, срок действия до 18 июля 2021 года №AZ 0000927);

отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:1000, выполненные ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2019 году, (государственная лицензия от 16 февраля 2007 года МҚЛ №0000192, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 27 октября 2014 года);

письмо АО «Озенмунайгаз» от 21 января 2020 года №165-11-13/115 о планировании строительства объекта в третьем квартале 2020 года.

Технические условия:

Управление Узеньэнергонефть АО «Озенмунайгаз» от 20 сентября 2019 года №165-36-14-12/863 на электроснабжение;

АО «Озенмунайгаз» от 01 октября 2019 года №14285 на проектирование систем автоматизации и пожарной сигнализации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 25 февраля 2020 года №KZ21VQR00019763.

АО «Озенмунайгаз» - письмо о согласовании рабочего проекта от 21 января 2020 года №165-11-13/115.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том-1 1561-204/19-4-ПЗ - общая пояснительная записка.
Том-2 1561-204/19-4-РП - рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
ТХ – технологические решения;
АС – архитектурно-строительные решения;
ЭС – электроснабжение;
ЭТН- электрообогрев;
СС – система связи;
СТН – система телевизионного наблюдения;
АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
АТХ – автоматизация технологических процессов.
Том-4 1561-204/19-4-ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду.
Том-5 1561-204/19-4-СМ - сметная документация.
Том-6 1561-204/19-4-ПЛ - прайс листы.
ПОС - проект организация строительства.
Паспорт рабочего проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Замена существующего оборудования системы заводнения продуктивных пластов на месторождении Узень.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые площадки БКНС расположены на территории месторождения Узень. В геоморфологическом отношении территория относится к степному Мангышлаку. Административно территория относится к Каракиянскому району Мангистауской области Республики Казахстан.

Ситуационная схема размещения участка приведена на рисунке 1.

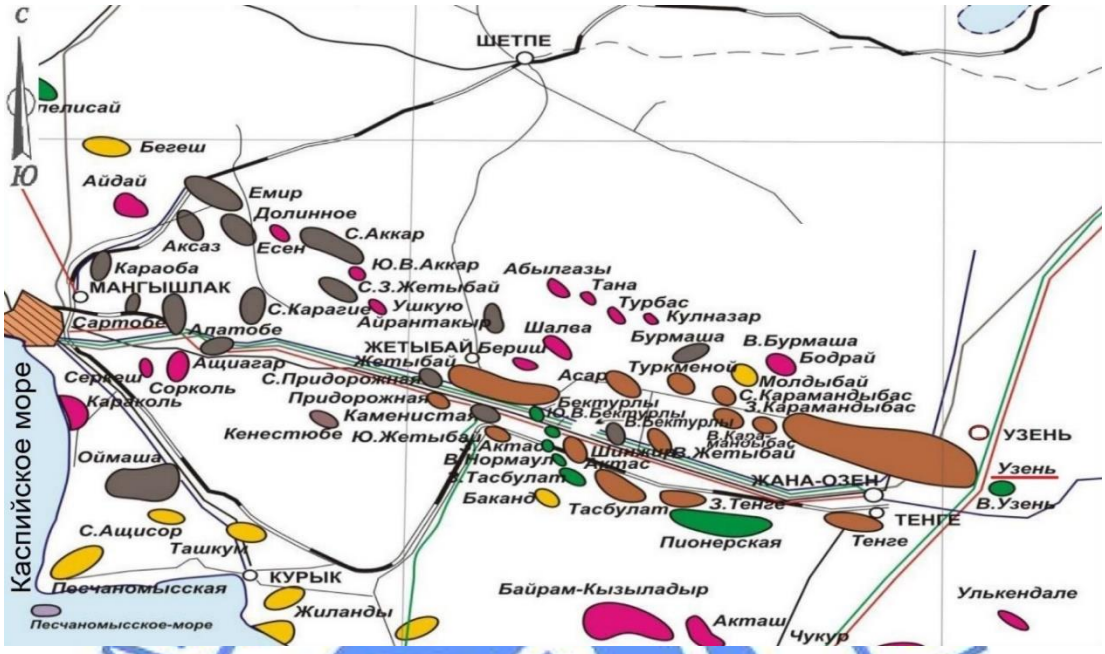


Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 19,7^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017)	- 0,8 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6$_2$ баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2019 году.

В разрезе участка выделено 2 инженерно-геологического элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – суглинок пылеватый. Мощность слоя 0,8-1,4 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,45 г/см^3, удельное сцепление 18 КПа, угол внутреннего трения 16°, модуль деформации 4,9 МПа (в естественном состоянии), 3,7 МПа (в водонасыщенном состоянии). Грунты просадочные. Тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,119 кгс/см^2.

ИГЭ-2 – песок средней крупности. Мощность слоя 4,6-5,2 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,84 г/см^3, удельное сцепление 16,5 КПа, угол внутреннего трения 27°, модуль деформации 195,4 МПа (в естественном состоянии), 17,6 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 6,0 м не обнаружены.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от слабо- до сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких

цементах; по содержанию хлоридов от среднеагрессивных до сильноагрессивных к железобетонным конструкциям**.**

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Район строительства расположен на территории месторождения Узень.

Рабочим проектом предусматривается привязка новых проектируемых сооружений к существующей блочно-кустовой насосной станции (далее – БКНС).

Генеральный план разработан в масштабе 1:1000 на основе топографических съемок, выполненных ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2019 году.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

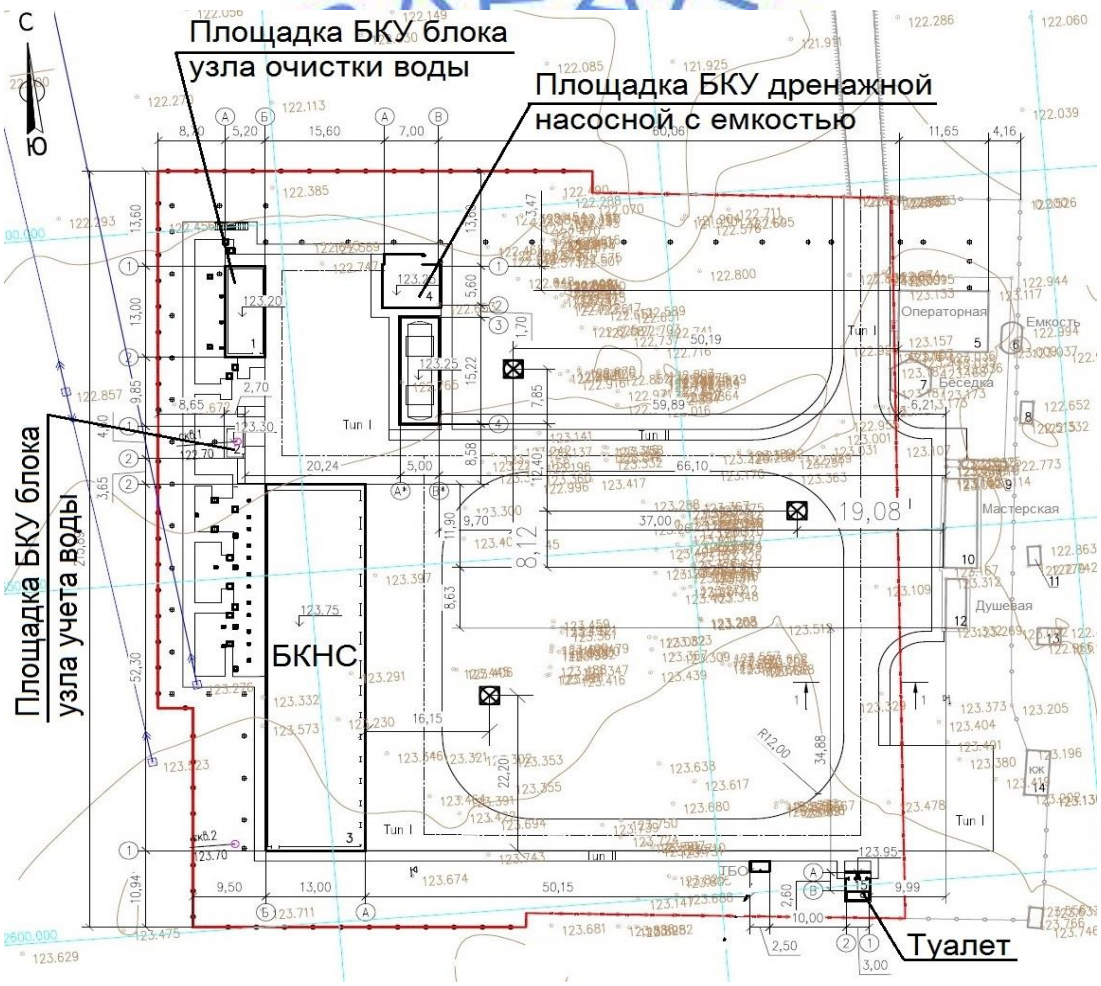


Рисунок 2.

На территории БКНС размещены следующие существующие здания и сооружения:
операторная;
емкость;
навес;
слесарная мастерская;

душевая.

На территории БКНС рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

площадка блочно-комплектной установки (далее - БКУ) блока узла очистки воды;

площадка БКУ блока узла учета воды;

площадка БКУ блочно-кустовой насосной станции-4г (далее – БКНС);

площадка дренажной емкости с насосами;

дворовая уборная на 2 очка;

высокомачтовая опора наружного освещения;

кабельная эстакада;

межплощадочные опоры;

ограждение территории.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и создания оптимальных условий для организации производственного процесса.

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений обоснованы заданием на проектирование, требованиями нормативно-технических документов, регламентирующих обеспечение пожарной безопасности, существующим положением территории и решениями, принятыми в технологической части рабочего проекта.

Горизонтальная привязка сооружений выполнена от существующего и проектируемого ограждения территории. Проектируемое ограждение привязано по координатам.

Система координат – условная, система высот – местная.

Организация рельефа и назначение проектных отметок выполнены в увязке с прилегающей территорией с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, в пониженные места за пределы участка.

Генеральным планом разработана посадка проектируемых зданий и сооружений с организацией проездов и площадок.

На участке предусмотрены проезды для автомашин. Трассировка проездов по участку предусмотрена с учётом обеспечения необходимых функциональных подъездов к зданиям и технологическим сооружениям и проезда пожарных машин.

Покрытие проездов и площадок выполнено из мелкозернистого асфальтобетона с установкой бортовых камней.

Для удобства передвижения персонала устроены пешеходные дорожки. Пешеходные дорожки имеют покрытие из тротуарной плитки.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,17
2	Площадь проектируемой застройки	м^2	1007,6
3	Площадь покрытий	м^2	2254,0
4	Прочие площадки	м^2	8438,4

6.2.2 Технологические решения

Данным рабочим проектом предусматривается проектирование сооружений на существующей площадке БКНС-4г, с целью замены существующего оборудования БКНС на новое.

Состав сооружений и выбор оборудования определялись на основании разработки технологической схемы.

Состав сооружений:

площадка БКУ блока узла очистки воды;

площадка БКУ узла учета сточной воды;

площадка БКУ блочно-кустовая насосная станция БКНС-4г;

площадка дренажной насосной станции блиндажного типа;

технологические трубопроводы;

промысловые высоконапорные трубопроводы.

Площадка БКУ блока узла очистки сточной воды

Сточная вода по трубопроводу диаметром 325х20 мм поступает на площадку БКУ блока узла очистки сточной воды (далее блок очистки).

Блок очистки предназначен для предварительной очистки сточной воды от механических примесей с целью защиты компонентов технологической системы от механического износа и загрязнений.

Блок очистки запроектирован в блок-боксе размерами 12120х4570 мм. Блок выполнен отдельно стоящим, ограждающие конструкции из панелей типа «сэндвич» с пенополиуретановым наполнителем. Блок оснащен системой освещения, отопления, вентиляции, ОПС, системой контроля загазованности на базе газоанализатора ИГМ-13.

В блок-боксе располагаются три сетчатых фильтра МИГ-ФБ-200-16,0.

Дренаж с фильтров осуществляется по трубопроводу диаметром 89х6 мм в существующий дренажный коллектор диаметром 168х20 мм и далее в существующую дренажную емкость ЕП 100-3000-1-2Т. Уровень в дренажной емкости контролируется уровнемером Optiflex 1300C.

Рабочим проектом предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев надземных трубопроводов.

Техническая характеристика блока фильтров МИГ-ФБ-200-16,0:

пропускная способность для тестовой жидкости - 1200 $м^3$/час;

максимальная концентрация механических примесей (не более) - 0,5 (%) масс;

рабочее давление - 16 МПа;

масса - 1389 кг;

количество - 3 шт.

Площадка БКУ узла учета сточной воды

После блока очистки сточная вода по трубопроводу диаметром 325х20 мм поступает на площадку БКУ узла учета.

Узел учёта сточной воды запроектирован в блок-боксе размерами 4100х2150 мм. Блок выполнен отдельно стоящим, каркасно-панельного исполнения, ограждающие конструкции из панелей типа «сэндвич» с пенополиуретановым наполнителем. Блок оснащен системой освещения, отопления, вентиляции, ОПС.

Учет сточной воды осуществляется с помощью расходомера Optisonic 3400. Установлены датчики: давления серии Ceradar S (Endress+Hauser), температуры Omnigrad M (Endress+Hauser), извещатель тепловой взрывозащищенный ИП 101-07е А1 54-65 С.

Для автоматического поддержания заданной температуры в зимнее время внутри блока установлен датчик температуры.

Рабочим проектом предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев надземных трубопроводов.

Техническая характеристика узла учета Optisonic 3400:

диапазоны измеряемых давлений:

минимальный - 0÷0,025 МПа;

максимальный - 0÷68 МПа;

выходные сигналы - 4-20 с HART- протоколом; 0-5 мА;

основная приведенная погрешность – до ±0,075%; до ±0,2% (опция);

диапазон температур окружающей среды - от минус 40^{0}С до плюс 80^{0}С; от минус 55^{0}С до плюс 80^{0}С;(опция);

дополнительная температурная погрешность - до ± 0,05/10°С%.

Площадка БКУ Блочно-кустовая насосная станция БКНС-4г

Далее вода по трубопроводу диаметром 325х20 мм поступает на площадку БКНС-4г.

БКНС заводского исполнения предназначена для закачки воды в пласт с целью поддержания пластового давления.

Состав технологических установок БКНС следующий:

блок насосный – 6 шт. (3 - рабочих, 3 - горячий резерв);

вставка с двумя маслостанциями - 6 шт.;

вставка – 1 шт.;

блок управления насосами - 1 шт.;

блок трансформаторов - 2 шт.;

блок преобразователя частоты (СЧР) - 3 шт.;

блок распредустройства – 2 шт.;

упаковка панелей - 2 шт.;

упаковка КМЧ здания - 1 шт.;

упаковка межблочного кабеля - 1 шт.

Блок насосный

Основная составляющая часть БКНС выполняется на металлическом основании в модульном блоке размером 50750х12000 мм. Насосные агрегаты установлены на индивидуальный монолитный фундамент и крепятся анкерными болтами.

Трубопроводы изготовляются из стали марки 20. Демонтаж насосов и двигателей производится через съемные элементы крыши насосных блоков.

В качестве перекачивающих агрегатов установлены насосы АЦНС180-1422-2ИМТ в комплекте с электродвигателем SIEMENS 1LA4 504-2CN60-Z (асинхронный).

Техническая характеристика насоса АЦНС180-1422-2ИМТ:

подача – 180 м^3/час;

напор – 1422 м;

давление на входе – Мин. 0,05 МПа;

масса – 2840 кг;

количество – 6 шт.

Техническая характеристика электродвигателя типа SIEMENS H-COMPACT 1LA4 504-2CN60-Z (асинхронный):

напряжение – 6000 В;

частота – 50 Гц;

число оборотов вала - 3000 об/мин;

мощность – 1250 кВт;

масса – 6490 кг.

На всасывающем трубопроводе насоса установлены:

фильтр приемный;

задвижка ручная Ду 200 Ру 1,6 МПа;
отборные устройства для контроля давления;
устройство отборное для сброса воздуха с выводом в дренажную систему.
На нагнетательном трубопроводе насоса установлены:
обратный клапан КО 150.160 ТУ 3742-001-79941510-2006;
задвижка запорно-регулирующая с электроприводом Ду 150; Ру 16 МПа;
счетчик количества воды ДРС.М-500 Ду 150; Ру 16 МПа;
отборные устройства для контроля давления;
устройство отборное для сброса воздуха с выводом в дренажную систему.
Трубопроводы подачи масла (для смазки подшипников насоса и электродвигателя):
вентили Ду32; Ру1,6 МПа;
отборные устройства для контроля давления.
Трубопроводы слива масла смазки подшипников Ду 50 мм.
Трубопроводы слива утечек:
запорная арматура Ду 50 Ру 1,6 МПа;
датчик уровня ПМП-052 для контроля утечек.
Манометровая стойка:
пульт с индикацией и кнопками управления насосным агрегатом и электроприводной задвижкой;
с датчиками избыточного давления Метран-150TG и показывающими манометрами МП-3у для измерения давления на всасывающем и нагнетательном трубопроводе основного насосного агрегата, масла на приеме насоса и электродвигателя;
с датчиком перепада давления Метран-150CD на фильтре приемного трубопровода основного насоса.
Вставка с двумя маслостанциями (1,0х12 м) – 6 шт.
Во вставках размещаются по две индивидуальные маслосистемы (одна для насоса, вторая для электродвигателя). Маслосистема предназначена для обеспечения циркуляции и охлаждения масла в трубопроводах и охладителях системы смазки, а также подачи охлажденного, очищенного масла к подшипникам скольжения.
Каждая маслосистема в составе:
маслобак (1 раб. + 1 авар.);
фильтр SOFIMA LFM (1 раб. + 1 рез.);
насос многоступенчатый полупогружной CNP CDLK 3-250/5 0,55 кВт (1 раб. + 1 рез.);
маслоохладитель для гидросистем ASA Hydraulik мод. TT 16 230/400B 0,55kW – 1 шт.;
электронагреватель трубчатый ТЭН 397-565-10/2,5 Z – 1 шт.;
датчик уровня ПМП-062 для контроля уровня в маслобаке;
запорная арматура;
трубопроводная обвязка;
термометр ТБ-2Р (1 шт.) и термопреобразователь ТСМУ Метран-274 (2 шт.) для контроля температуры масла.
отборные устройства для контроля давления;
Вставка (1,0х12,0) - 1 шт.
Предназначена для обеспечения безопасных проходов и доступа к оборудованию. Представляет собой основание (без оборудования).
С целью ограничения пусковых токов, исключения ударных электромагнитных и механических нагрузок на электродвигатель и насос в БКНС установлен блок СЧР.
Для каждого насосного агрегата предусмотрен шкаф контроля управления.
Шкаф обеспечивает:

сбор и первичную обработку технологических данных;

технологические блокировки;

контроль и управление технологическими агрегатами в местном и дистанционном режиме;

обмен информацией с верхним уровнем системы.

Так же БКНС снабжена тележками для вывоза насосов и электродвигателей из помещения БКНС.

Рабочим проектом предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев надземных трубопроводов.

Дренаж БКНС осуществляется по трубопроводам диаметром 89х6 мм и далее по дренажному коллектору диаметром 168х20 мм в существующую дренажную емкость.

Площадка дренажной насосной станции блиндажного типа

Площадка выполнена в виде здания. Здание выполнено из камня ракушечника. В здании расположены насосы марки ЦНС 60/198, которые предназначены для перекачки воды из дренажной емкости во входной коллектор воды на площадку БКНС.

Техническая характеристика насоса ЦНС 60/198:

подача - 60 м^3/час;

напор – 198 м;

давление на входе – Мин. 0,05 МПа;

масса - 785 кг;

количество - 2 шт.

Насосы и их трубопроводная обвязка, включая запорную арматуру, фитинги и приборы КИПиА, поставляются в блочном виде.

Дренажная емкость предназначена для сбора и хранения дренажных стоков. Резервуар стальной представляет собой емкость горизонтального исполнения, номинальный объем 100 м^3, рабочее давление не более 0,07 МПа, толщина стенки - 8 мм, материал основных конструктивных элементов - сталь.

Предусмотрена комплектная поставка уровнемера Optiflex 1300C - 1 шт.

Технологические трубопроводы

Технологические трубопроводы приема и подачи пластовой воды относятся к группе В.

По категориям трубопроводы подразделяются:

трубопроводы на приеме насосов – V;

трубопроводы на нагнетании насосов – II;

дренажные трубопроводы - к трубопроводам группы Б(б), V категории.

Надземные трубопроводы прокладываются на низких опорах. Трубопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 8732-78; марка стали 20, группа В. Рабочим проектом предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев надземных трубопроводов.

Межплощадочные трубопроводы прокладываются подземно из стальных труб. Трубопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 8732-78; марка стали 20, группа В. Дренажные трубопроводы выполнены с уклоном 0,002 в сторону дренажной емкости.

Общая протяженность технологических трубопроводов составляет 189,0 м, дренажных 164,0 м.

Объем контроля сварных соединений неразрушающим методом:

для II-категории подлежат 100% контролю физическим методом;

в том числе не менее 25% сварных стыков контролируются радиографическим методом.

После монтажа трубопроводы испытываются на прочность и герметичность.

Величина испытательного давления на прочность зависит от рабочего давления и составляет:

при Рраб до 0,5 МПа - Рисп=1,5 Рраб, но не менее 0,2 МПа;

при Рраб свыше 0,5 МПа - Рисп=1,25 Рраб, но не менее 0,8 МПа.

Величина испытательного давления на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

Антикоррозионная изоляция надземных трубопроводов:

покрытие масляно-битумное (ОСТ 6-10-426-79), в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Антикоррозионная изоляция подземных трубопроводов:

грунтовка полимерная ГТ-760-ИН с расходом 0,3 кг/м^2 по ТУ 102-340-92, лента полимерно-битумная в 2 слоя по ТУ 2245-001-48312016-01, обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной 4,6 мм по ТУ2245-001-00203312-03.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов - маты URSA марки М-25(Г) из стеклянного штапельного волокна без каширования, толщиной 60 мм (ГОСТ 21880-94), покровный слой - стальные оцинкованные листы толщиной 0,8 мм.

Трубопроводы подвергаются опознавательной окраске по ГОСТ 14202-69.

Промысловые высоконапорные трубопроводы

В рабочем проекте предусмотрено строительство высоконапорных стальных трубопроводов диаметром 219х20 мм. Трубопроводы прокладываются на глубине 1,8 м до верха трубы.

В местах пересечения автомобильных дорог трубопроводы прокладываются в защитных кожухах.

При пересечении с инженерными сетями за 2 м до и 2 м после коммуникаций траншею разрабатывать ручным способом.

Высоконапорные водоводы отнесены к II категории. Согласно ВНТП 3-85 табл.13 сварные стыки трубопроводов:

II-категории подлежат 100% контролю физическим методом,

в том числе не менее 25% сварных стыков контролируются радиографическим методом.

Стальные трубопроводы по окончании монтажа подлежат испытанию на прочность и герметичность согласно ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов»:

давление испытания на прочность Рисп = 1,25 Рраб;

давление испытания на герметичность Рисп = Рраб.

По окончании гидравлических испытаний произвести очистку полости трубопроводов в соответствии раздела 7 СНиП РК 3.05-01-2010.

Антикоррозионная изоляция подземных трубопроводов:

грунтовка полимерная ГТ-760-ИН с расходом 0,3 кг/м^2 по ТУ 102-340-92, лента полимерно-битумная в 2 слоя по ТУ 2245-001-48312016-01 обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной 4,6 мм по ТУ2245-001-00203312-03.

Основные технические показатели:

общая протяженность отводящих водоводов	- 378,0 м.
общая протяженность технологических трубопроводов	- 189,0 м.
общая протяженность дренажных трубопроводов	- 164,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Площадка БКУ узла очистки воды

Узел очистки воды полного заводского изготовления с размерами в плане 4,35х11,9 м. Узел установлен на площадку из железобетонных плит. Площадка запроектирована прямоугольной формы с размерами в плане 5,2х13,0 м.

Площадка БКУ узла учета воды

Узел учета воды полного заводского изготовления с размерами в плане 2,15х4,1 м. Узел установлен на площадку из железобетонных плит. Площадка запроектирована прямоугольной формы с размерами в плане 2,7х4,6 м.

Площадка БКУ БКНС-4г

Площадка прямоугольная в плане, с габаритными размерами в осях 13,0х52,3 м.

Предусматривается установка блочно-кустовых насосных станций, выполненных в виде отдельных блок-боксов полного заводского изготовления, укомплектованных оборудованием.

Площадка дренажной емкости с насосами

Площадка дренажной емкости выполнена прямоугольной формы с размерами в осях 5,0х15,22 м. Дренажная емкость представляет собой стальной горизонтальный резервуар заводского изготовления объемом 100 м^3, заглубленный в грунт.

Насосная представляет собой заглубленный железобетонный колодец (здание) прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,6х7,0 м, глубиной 2,4 м и высотой до низа подстропильных конструкций 3,55-4,6 м.

Здание состоит из насосного помещения.

На отметке минус 2,438 м предусмотрена обслуживающая площадка с лестницей шириной 3420 мм из металлоконструкции.

Эвакуация работников из помещения осуществлено непосредственно наружу через лестницу в приямке.

Естественное освещение помещения выполнено по норме.

Дворовая уборная на 2 очка

Уборная запроектирована прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х4,0 м, высотой 2,32-2,44 м. Размеры выгребной ямы в плане 3,0х3,0 м, глубина 1,92 м.

Наружная и внутренняя отделка стен – штукатурка с известковой окраской.

Окна и двери – деревянные.

Полы – бетонные.

Покрытие – металлочерепицы лист по деревянной обрешетке и стропилам.

Высокомачтовая опора наружного освещения

Для электроосвещения площадки БКНС в ночное время предусмотрена установка опор с молниеприемниками.

Кабельная эстакада

Кабельная эстакада запроектирована из отдельно стоящих опор высотой 3,02 м.

В местах перехода через автодороги высота опор принята 5,0 м.

Межплощадочные опоры

На площадке запроектированы межплощадочные опоры под технологические трубопроводы. Под технологические трубопроводы предусмотрены металлические опоры с монолитными бетонными фундаментами.

Ограждение территории

С северной и западной стороны участка ограждение предусмотрено из металлических панелей высотой 2,0 м, с устройством воротами и калитками.

6.2.4 Конструктивные решения

Площадка БКУ узла очистки воды. Площадка БКУ узла учета воды. Площадка БКУ БКНС-4г

Площадка железобетонная из монолитного бетона класса В15 толщиной 200 мм. Армирование площадки выполнено из сеток вязаных из арматуры диаметром 10 мм класса А-III с шагом 200 мм по ГОСТ 34028-2016. Для крепления оборудования предусмотрены закладные детали.

Площадка дренажной емкости с насосами

Покрытие площадки выполнено из щебня толщиной 150 мм.

Горизонтальная стальная емкость объемом 100 м^3 устанавливается подземно на грузовую железобетонную дорожную плиту по ГОСТ 21924.0-84. Низ емкости – на отметке минус 3,67 м. Стальная емкость к плите крепится в 2 местах с помощью стальных хомутов.

Конструктивная схема – здание-навес. Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы металлических покрытий со стойками.

Стены и днище - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 300 мм, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 34028-2016.

Балки, прогоны и стойки - металлические из прокатных профилей по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 30245-2012.

Покрытие выполнено из металлочерепицы.

Фундаменты под насосы - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Для крепления оборудования предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Монолитные приямки запроектированы из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 34028-2016.

Дворовая уборная на 2 очка

Днище выгребной ямы – монолитный из бетона класса В7,5.

Стенки выгребной ямы – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Перекрытие ямы - монолитное железобетонное толщиной 120 мм, из бетона класса В15, армированное сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А-III шагом 200 мм по ГОСТ 34028-2016.

Наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 190 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.225-2 в.11.

Высокомачтовая опора наружного освещения

Высокомачтовая опора наружного освещения принята высотой 25 м. Фундамент под опору выполнен монолитный железобетонный размером у основания 3,0х3,0 м из бетона класса В15. Фундамент с двумя ступенями высотой 500 и 400 мм и подколонником 1,3х1,3 м высотой 1,2 м. Армирование выполнено сварными сетками из арматуры диаметром 16, 12 мм класса А-III с шагом 200 мм по ГОСТ 23279-2012. В фундаменте предусмотрены анкерные болты 1.1 М36х1500 (ГОСТ 24379.0-2012) в количестве 18 штук.

Кабельная эстакада

Балки – металлические из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 103-2006.

Стойки - металлические из прокатных профилей по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 2591-2006, ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под стойки – столбчатые монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 34028-2016.

Межплощадочные опоры

Опоры трубопроводов выполнены из стальных труб диаметром 159х6 мм, 108х5 мм (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под опоры - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированный сетками (ГОСТ 23279-2012) арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 34028-2016. Для крепления стоек к фундаментам предусмотрены закладные детали.

Ограждение территории

Панели ограждения, ворота и калитка выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Сетчатые панели приняты из угловой стали 50х5 мм (ГОСТ 8509-93) и сетки «Рабица» №50-3,0 по ГОСТ 5336-80.

Стойки ограждения и калитка предусмотрены из стальных труб диаметром 50х3 мм (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-2015. Фундамент под стойки - монолитные из бетона класса В15.

Стойки ограждения, ворота и калитка предусмотрены из стальных труб диаметром 102х5 мм (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015. Фундамент под стойки - монолитные из бетона класса В15.

Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком цементе.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом толщиной 50 мм и 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Металлические конструкции после монтажа окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за два раза по грунтовке ГФ 021 по ГОСТ 25129-82.

Для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения.

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 20 сентября 2019 года №165-36-14-12/863, выданным Управлением Узеньэнергонефть АО «Озенмунайгаз».

Электроснабжение потребителей БКНС-4г осуществляется от существующей подстанции.

В соответствии с техническими условиями для подключения вводов РУ-6 кВ БКНС-4г выполнена небольшая реконструкция существующей ВЛ-6 кВ. Демонтированы существующие концевые опоры, и по пути трассы ВЛ, новые анкерные концевые поры установлены за пределами новой площадки БКНС-4г.

Концевые опоры выполнены на стойках СВ-105 по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» с установкой разъединителя и кабельной муфты.

От концевых опор до ввода РУ-6 кВ прокладывается кабель с медными жилами марки СБ-6 кВ на эстакаде.

До строительства нового энергоблока в здании БКНС существующая опора с концевыми опорами подлежит демонтажу.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 6 кВ предусмотрены блоки распределительного устройства 6 кВ (РУ-1 и РУ-2), которое комплектуется в составе энергоблока БКНС. Схема коммутации РУ-6 кВ принята с двумя вводами с секционированием.

Для питания потребителей в разрабатываемом рабочем проекте применяется система переменного трехфазного тока частотой 50 Гц с изолированной нейтралью напряжением 6 кВ и система переменного трехфазного тока частотой 50 Гц с глухо заземленной нейтралью напряжением 380 В.

Для закачки воды в продуктивные пласты нефтяных месторождений устанавливается блочная кустовая насосная станция (БКНС) со своим энергоблоком.

БКНС предполагается устанавливать в комплектно поставляемых блочно-модульных зданиях полной заводской готовности с системами отопления, освещения и кондиционирования воздуха.

Конструктивно модульное здание разделено на блоки:

насосные блоки;

вставки с маслостанциями;

блок преобразователей частоты (СЧР), с системой кондиционирования;

блоки распределительного устройства 6 кВ РУ-1 и РУ-2.

В блоке насосной установлены 6 насосных агрегатов типа АЦНС180-1422-2ИМТ с асинхронными электродвигателями SIEMENS H-COMPACT 1LA4 504-2CN60-Z (асинхронный) мощностью по 1250 кВт.

Комплектация БКНС в рабочем проекте не рассматривается и полностью поставляется заводского исполнения заказчиком. В комплектацию БКНС входит:

приборы КИП (датчики температуры, датчики виброконтроля, датчики контроля осевого сдвига насосов и т.д.)

Комплектное распределительное устройства 6 кВ предназначено для подключения высоковольтных двигателей, системы частотного регулирования и комплектной трансформаторной подстанции 2КТПП.

В блоке установлены комплект распределительного устройства 6 кВ типа КМ-1КФ.

Количество ячеек в РУ-6 кВ:

вводная – 2 шт.;

секционный выключатель – 1 шт.;

секционный разъединитель – 1 шт.;

ТН-6 кВ – 2 шт.;

ТСН-40 кВА – 2 шт.;

отводящая к КТП БКНС – 2 шт.;

отводящая к КРМ БКНС – 2 шт.;

отводящая к ЧРП – 3 шт.;

отводящая к электродвигателям КНС – 6 шт.;

резервная – 1 шт.

Всего ячеек – 22 шт.

Предусмотрено 2 стройное обслуживание ячеек в РУ-6 кВ. Комплектное распределительное устройство 6 кВ выполнено на вакуумных выключателях типа BB/Tel с микропроцессорной защитой MICOM P127 (возможна замена на аналог по согласованию с заказчиком). В составе РУ-6 кВ предусмотрены шкаф(ы) ввода, секционирования, управления и распределения собственных нужд (СН) -0,4 кВ. Шкаф(ы) ввода СН запитываются от ячеек ТСН секции 1,2 по 1 категории надежности по системе TN-S.

На вводных и отходящих ячейках предусмотрено применение счётчиков электроэнергии А1140. Также комплектуется аппаратом управления оперативным током в комплекте с аккумуляторными батареями типа ШУОТ-2405-31,5-230-1-УХЛ4. Между блоками распределительного устройства (РУ-1) и (РУ-2) на месте монтажа БКНС устанавливается шинный мост для распределительного устройства 6 кВ.

В блоках выполнен контроль несанкционированного доступа.

Также в комплект поставки входит аппарат управления оперативным током в комплекте с аккумуляторными батареями. Между блоками распределительного устройства (РУ-1) и (РУ-2) на месте монтажа БКНС устанавливается шинный мост для распределительного устройства 6 кВ.

В блоке трансформаторов устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПП-6/0,4 кВ с масляными трансформаторами мощностью 400 кВА и автоматическим вводом резерва.

Блок управления с НКУ разделен на 2 отсека: отсек управления и отсек НКУ.

В отсеке управления устанавливаются шкафы АСУТП.

В отсеке НКУ устанавливается шкафы РУНН и низковольтное комплектное устройство НКУ с АВР для подключения потребителей 0,4 кВ по БКНС. В шкафах НКУ-0,4 кВ (помимо собственных нужд БКНС) будет предусмотрена возможность подключения дополнительной нагрузки: операторная, прожекторы наружного освещения, электроприводы дренажных насосов (рабочего и резервного), освещение насосной дренажных насосов, обогрев трубопроводов.

РУНН комплектуются приборами технического учета на каждом вводе, предусмотрен вывод сигналов:

положение вводных и секционного автоматов;

данные счетчиков электроэнергии.

Подключение энергоемких потребителей выполняется через вакуумные контакторы.

На вводных ячейках предусмотрен учет электроэнергии. В отсеках будет выполнен контроль несанкционированного доступа.

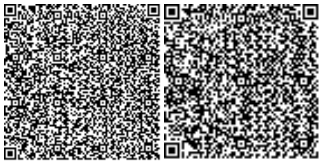
Блок преобразователей частоты – 3 блока 3,0х12,0 м.

В 3 блоках размещается система частотного регулирования 6 высоковольтных электродвигателей на базе 3 преобразователей частоты со шкафами коммутации.

Схема системы частотного регулирования реализована на базе высоковольтного преобразователя частоты серии ВПЧА. Применение данной схемы позволяет осуществлять пуск, частотное регулирование от преобразователя частоты, безударный перевод на сеть, подхват с сети и останов одного из шести электродвигателей, в соответствии с выбранной однолинейной схемой. Также схема позволяет обеспечить одновременную работы всех 3 ПЧ, что позволит обеспечить закачку среды в разные направления с разными параметрами. При этом старая схема питания остаётся без изменений и позволяет осуществлять вывод преобразователя частоты и коммутационных ячеек КРУ, входящих в комплект с поставляемого оборудования, на обслуживание/в ремонт.

При осуществлении синхронного перехода преобразователь разгоняет электродвигатель до номинальной частоты вращения (частота напряжения на выходе преобразователя 50 Гц) и подает команду на включение сетевого выключателя данного электродвигателя только когда выходное напряжение и частота ВПЧА синхронизированы с сетевыми напряжением и частотой по амплитуде и фазе. После включения сетевого выключателя и получения сигнала о его успешной коммутации ВПЧА выдает команду на отключение коммутационного выключателя данного электродвигателя, соединяющего его с шиной регулируемой частоты, и с этого момента электродвигатель работает непосредственно от питающей сети.

Для освещения территории рабочим проектом предусматривается применить светодиодные прожекторы мощностью 600 Вт, со световым потоком 78000 лм, Казахстанского производство. Прожекторы по 6 шт. устанавливаются на трех мачтах наружного освещения типа МГФ-25-М(500)-IV-6-ц с молниеприемником высотой 25



метров. Мачты типа МГФ-25-М(500)-IV-6-ц позволяют обслуживать прожекторы с помощью опускания мобильной короны. Мобильная корона, с размещенными на ней осветительными приборами, может обслуживаться с земли. Для подъема и опускания короны применяется редуктор. Редуктор располагается в нижней части опоры.

Питание прожекторов осуществляется от НКУ-0,4 кВ БКНС. Управление освещением выполняется непосредственно ячейкой НКУ, к которой подключено выносное фотореле.

Система наружного освещения обеспечивает требуемое нормированное освещение, достаточное для обслуживания технологического оборудования в ночное время.

Осветительные приборы и оборудование систем освещений имеют соответствующее исполнение для зон, в которых они устанавливаются.

Заземление оборудования мачт производится присоединением заземляющих шин и проводников мачты к отдельному локальному контуру заземления.

Силовые распределительные сети по площадке выполняются бронированными или небронированными кабелями с медными жилами и наружной оболочкой из ПВХ материалов, не поддерживающих горения. Кабели прокладываются по существующей и проектируемой кабельной эстакаде и в земле в траншее, для прокладки по эстакаде применяется небронированный кабель. Кабели при подъёме к оборудованию защищаются герметичным металлорукавом, трубой или кабельным коробом несмотря на то, предусмотрено ли использование бронированного или небронированного кабеля.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление оборудования.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, аппаратов, металлические корпуса блоков и щитов, шкафов управления, металлические оболочки и брони силовых кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В рабочем проекте для электроустановок принята система заземления TN-S.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,5-1,0 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов, установленных до глубины 3 м.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 01 октября 2019 года №14285 выданными АО «Озенмунайгаз».

В рабочем проекте телефонной связью обеспечиваются следующие помещения:

помещение операторной БКНС-4г НГДУ-2.

Техническими решениями предусматривается создание системы связи, обеспечивающей беспроводную телефонную связь, основанную на базе цифрового стандарта мобильной связи GSM-900/1800/1900 МГц.

Для выполнения данного решения рабочим проектом предусматривается установка стационарного GSM телефона в настольном исполнении типа Termit, позволяющего выполнить полную эмуляция фиксированного телефона. При этом, для подключения в корпоративную сеть ОА «ОМГ», потребуется установка SIM-карты.

Проектируемый, на площадке БКНС-4г НГДУ-2, абонентский модуль является расширением существующей сети беспроводной передачи данных АО «ОМГ» в которой использована топология «точка-многоточка» и работает на БС «Тунгракшн».

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектируемая система АПС предназначена для:

обнаружения первичных факторов пожара (тепло, дым) в контролируемых помещениях;

выдачи сигналов тревоги дежурному персоналу в операторную БКНС и передачи в диспетчерский пункт посредством подключения к коммутатору связи по интерфейсу Ethernet.

Технологическое оборудование БКНС поступает в виде блочно-комплектных установок (далее - БКУ) высокой степени готовности с установленным оборудованием пожарной сигнализации. Сигналы от извещателей и оповещателей АПС выведены в клеммную коробку, которая устанавливается на наружной стене каждого БКУ.

Исходя из характеристик помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения рабочим проектом предусмотрена защита помещений и сооружений с помощью следующих приборов:

извещатели пожарные тепловые взрывозащищенные;

извещатели пожарные ручные взрывозащищенные;

оповещатели охранно-пожарные световые «ВЫХОД» взрывозащищенные;

оповещатели светозвуковые взрывозащищенные;

извещатели пожарные дымовое оптико-электронные;

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) «Сигнал-20», блоки сигнально-пусковые и контрольно-пусковые.

Извещатели и оповещатели установленные в блоках БКНС (блоки насосов, блок управления, блок трансформаторов/НКУ-0,4, блоки РУ) подключаются к ППКОП «Сигнал-20», который устанавливается в блоке управления БКНС.

Извещатели и оповещатели установленные во вспомогательных блоках (блок учета воды, блок фильтров, блочная насосная) подключаются к прибору приемно-контрольному и управления охранно-пожарному (ППКУОП) «Гранит-12 с IP регистратором событий», который устанавливается в существующей операторной.

Дискретные сигналы «Пожар», «Неисправность» от ППКОП «Сигнал-20» подключаются к ШС ППКУОП «Гранит-12» и далее передаются по интерфейсу Ethernet в диспетчерскую.

В ППКОП «Сигнал-20» также имеется возможность передачи сигналов на верхний уровень по интерфейсу.

Для оповещения людей о пожаре в защищаемых зданиях запроектирована система оповещения по 2 типу. Светозвуковые оповещатели монтируются на высоте достаточной для прослушивания при оповещении о пожаре их размещение обеспечивает уровень звукового сигнала не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя. Сигналы звукового оповещения о пожаре отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами и кабелями в негорючем исполнении с медными жилами с сечением, соответствующим техническим условиям на извещатели. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями шлейфов пожарной сигнализации и оповещения с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Основной задачей автоматизации проектируемых сооружений в рабочем проекте является преобразование данных технологических объектов в структуру автоматизированных производственных звеньев, работающих в заданном режиме под оперативным контролем дежурного персонала.

Целью автоматизации является:

обеспечение надежной и эффективной работы проектируемого объекта за счет оптимального управления режимами его работы в соответствии с требованиями технологического регламента, своевременного обнаружения, предупреждение и ликвидация аварийных ситуаций;

выполнение установленного задания по объемам и качеству продукции, снижение непроизводительных потерь материально-технических ресурсов и сокращение эксплуатационных расходов;

обеспечение противоаварийной защиты объекта с целью повышения безопасности производства.

Рабочим проектом предусматривается автоматизация БКНС-4г НГДУ-2. Оборудование автоматизации, КИП поступает в составе блочно-комплектных установок (далее - БКУ) основного технологического оборудования и поставляется заводом-изготовителем этих БКУ. Рабочий проект автоматизации включает в себя схемы подключений внешних проводок и выполняется путем подключения БКУ, БКНС к поставляемому в составе БКНС, обще станционному контроллеру (далее - ОСК), который устанавливается в существующей операторной.

Также, разделом «Система связи», предусматривается передача технологической информации по радиоканалу в SCADA ПФ «Узеньмунайгаз».

Объекты и объемы автоматизации БКНС-4г

В соответствии с заданием на проектирование и на основании принятой технологической схемы, рабочим проектом предусматривается строительство новых сооружений на площадке БКНС-4г НГДУ-2:

площадка БКУ блока узла очистки сточной воды;

площадка БКУ узла учета сточной воды;

площадка БКУ блочно-кустовая насосная станция БКНС-4г;

площадка дренажной насосной станции блиндажного типа;

технологические трубопроводы;

промысловые высоконапорные трубопроводы.

Площадка БКУ блока узла очистки сточной воды

Блок очистки предназначен для предварительной очистки сточной воды от механических примесей с целью защиты оборудования технологической системы от механического износа и загрязнений, выполнен в отдельно стоящем блок-боксе.

С целью обеспечения автоматизированного режима эксплуатации в составе узла очистки предусмотрен следующий уровень контроля и автоматизации:

местный контроль давления показывающими манометрами МП-4;

дистанционное измерение, регистрация перепада давления на каждом фильтре датчиками Метран-150CD, предупредительная сигнализация по уставкам.

Блок оснащен системой освещения, отопления, вентиляции, ОПС, системой контроля загазованности на базе газоанализатора ИГМ-13.

Площадка БКУ узла учета сточной воды

После блока очистки сточная вода по трубопроводу поступает на площадку БКУ узла учета сточной воды, (далее узел учета).

Узел учёта сточной воды предназначены для учета поступающей в БКНС воды, запроектирован в отдельно стоящем блок-боксе.

С целью обеспечения автоматизированного режима эксплуатации в составе узла учета предусмотрен следующий уровень контроля и автоматизации:

местный контроль давления манометрами МП-4;

местный контроль температуры термометрами ТБ-2Р;

дистанционное измерение, регистрация давления жидкости датчиком Метран-150TG;

дистанционное измерение, регистрация температуры жидкости датчиком ТСМУ Метран-274;

дистанционное измерение, регистрация перепада давления на каждом фильтре датчиками Метран-150CD, предупредительная сигнализация по уставкам;

дистанционное измерение, регистрация расхода перекачиваемой жидкости расходомером OPTISONIC 3400.

Блок оснащен системой освещения, отопления, вентиляции, ОПС, системой контроля загазованности на базе газоанализатора ИГМ-13 и контроля температуры воздуха для автоматического поддержания заданной температуры внутри блока в зимний период.

Площадка дренажной насосной станции блиндажного типа

Дренажная насосная выполнена в виде здания из камня ракушечника. В здании расположена насосная станция, которая будет изготовлена в заводских условиях и поставляется к месту строительства комплектно в упакованном виде, для нее предусмотрена комплектная установка КИПиА для обеспечения безаварийной работы оборудования насосной.

В насосной предусмотрено два насоса Н-2/1, Н-2/2, которые предназначены для перекачки воды из дренажной емкости во входной коллектор воды БКНС.

С целью обеспечения автоматизированного режима эксплуатации в составе насосной, для каждого насоса, предусмотрен следующий уровень контроля и автоматизации:

местное измерение давления на входном трубопроводе;

местное измерение давления на нагнетательном трубопроводе;

дистанционное управление насосами по сигналам уровнемера при достижении уставок верхнего/нижнего уровня жидкости, сигнализация состояния;

местное управление электродвигателями насосов с помощью кнопочных постов управления, сигнализация состояния по месту.

В состав дренажной насосной станции входит дренажная емкость, которая предназначена для сбора и хранения дренажных стоков. Представляет собой стальную емкость горизонтального исполнения. Предусмотрена комплектная поставка уровнемера Optiflex 1300C – 1 шт. Для нее предусмотрен следующий уровень контроля и автоматизации:

дистанционное измерение, регистрация, предупредительная сигнализация верхнего, нижнего уровня и управление: включение насоса по верхнему уровню и отключение по нижнему уровню.

Площадка БКУ Блочно-кустовой насосной станции БКНС-4г

БКНС предназначена для закачки воды в пласт с целью поддержания пластового давления.

БКНС поставляется в комплекте с КИП и АСУ, которые обеспечивают безаварийную работу в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне

Основными, принятыми в рабочем проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

размещение вредных и взрывоопасных производств на открытых площадках;

полная герметизация процессов;

выбор оборудования и трубопроводов из условия максимально возможных параметров технологического процесса;

компенсация продольных перемещений трубопроводов, возникающих от изменения температуры и внутреннего давления;

обеспечение прочности и герметичности технологических трубопроводов (контроль сварных стыков и гидравлическое испытание);

теплоизоляция надземных трубопроводов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 25 февраля 2020 года №KZ21VQR00019763.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ТОО «Проектно Строительный центр», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01333Р от 12.02.2010 г.

Воздушная среда

При строительстве выявлено 15 источников выбросов ЗВ в атмосферу, из них 5 единицы организованного типа, 10 единиц неорганизованного типа.

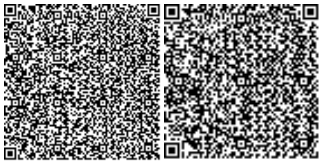
Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительстве приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство, цех, участок		Номер источ-ника выбро-сов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
			На 2021год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники							
Битумный котел		0001					
301	Азота диоксид		0,0095	0,0007866	0,0095	0,0007866	2021
304	Азота оксид		0,00154375	0,000127823	0,00154375	0,000127823	2021
328	Углерод (Сажа)		0,000694444	0,0000575	0,000694444	0,0000575	2021
330	Сера диоксид		0,016333333	0,0013524	0,016333333	0,0013524	2021
337	Углерод оксид		0,03859375	0,003195563	0,03859375	0,003195563	2021
2754	Алканы С12-С19		0,268115942	0,0222	0,268115942	0,0222	2021

продолжение таблицы №2

Агрегат сварочный		0002					
301	Диоксид азота		0,160222222	0,0753704	0,160222222	0,0753704	2021
304	Оксид азота		0,040055556	0,0188426	0,040055556	0,0188426	2021
328	Углерод (Сажа)		0,013611111	0,006573	0,013611111	0,006573	2021
330	Диоксид серы		0,021388889	0,0098595	0,021388889	0,0098595	2021
337	Оксид углерода		0,14	0,06573	0,14	0,06573	2021
703	Бенз(а)пирен		2,53E-07	1,21E-07	2,53E-07	1,21E-07	2021
1325	Формальдегид		0,002916667	0,0013146	0,002916667	0,0013146	2021
2754	Алканы С12-С19		0,07	0,032865	0,07	0,032865	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем		0003					
301	Азота диоксид		0,032444444	0,0060736	0,032444444	0,0060736	2021
328	Углерод (Сажа)		0,000470444	8,81E-05	0,000470444	8,81E-05	2021
330	Сера диоксид		0,001622222	0,00030368	0,001622222	0,00030368	2021
337	Углерод оксид		0,486666667	0,091104	0,486666667	0,091104	2021
703	Бензапирен		1,86556E-07	3,49E-08	1,86556E-07	3,49E-08	2021
2704	Бензин		0,081111111	0,015184	0,081111111	0,015184	2021
Компрессор		0004					
301	Диоксид азота		0,091555556	0,258688	0,091555556	0,258688	2021
304	Оксид азота		0,022888889	0,064672	0,022888889	0,064672	2021
328	Углерод (Сажа)		0,007777778	0,02256	0,007777778	0,02256	2021
330	Диоксид серы		0,012222222	0,03384	0,012222222	0,03384	2021
337	Оксид углерода		0,08	0,2256	0,08	0,2256	2021
703	Бенз(а)пирен		1,44E-07	4,14E-07	1,44E-07	4,14E-07	2021
1325	Формальдегид		0,001666667	0,004512	0,001666667	0,004512	2021
2754	Алканы С12-С19		0,04	0,1128	0,04	0,1128	2021
Электростанция передвижная		0005					
301	Диоксид азота		0,009155556	0,00011008	0,009155556	0,00011008	2021
304	Оксид азота		0,002288889	0,00002752	0,002288889	0,00002752	2021
328	Углерод (Сажа)		0,000777778	0,0000096	0,000777778	0,0000096	2021
330	Диоксид серы		0,001222222	0,0000144	0,001222222	0,0000144	2021
337	Оксид углерода		0,008	0,000096	0,008	0,000096	2021
703	Бенз(а)пирен		1,44E-08	1,76E-10	1,44E-08	1,76E-10	2021
1325	Формальдегид		0,000166667	0,00000192	0,000166667	0,00000192	2021
2754	Алканы С12-С19		0,004	0,000048	0,004	0,000048	2021
Итого по организованным			1,6670133736	1,07400842	1,6670133736	1,07400842	
Неорганизованные источники							
Работа экскаватора		6001					



продолжение таблицы №2

2909	Пыль неорганическая		0,236074074	0,0229464	0,236074074	0,0229464	2021
Работа бульдозера		6002					
2909	Пыль неорганическая		0,009967816	0,00104064	0,009967816	0,00104064	2021
Автосамосвал		6003					
2909	Пыль неорганическая		0,005781875	0,000183341	0,005781875	0,000183341	2021
Сварочные работы		6004					
123	Оксиды железа		0,068549218	0,016789935	0,068549218	0,016789935	2021
143	Оксиды марганца		0,00586438	0,001757999	0,00586438	0,001757999	2021
301	Диоксид азота		0,005409255	0,000528888	0,005409255	0,000528888	2021
337	Оксид углерода		0,02664559	0,002605265	0,02664559	0,002605265	2021
342	Фтористый водород		0,001949299	0,000182235	0,001949299	0,000182235	2021
344	Фториды		0,002003428	0,000195885	0,002003428	0,000195885	
2908	Пыль неорганическая		0,002444861	0,000232435	0,002444861	0,000232435	2021
Сварочные работы		6005					
123	Оксиды железа		0,035861111	0,002582	0,035861111	0,002582	2021
143	Оксиды марганца		0,000527778	0,000038	0,000527778	0,000038	2021
301	Азота диоксид		0,03981013	0,012687851	0,03981013	0,012687851	2021
337	Оксид углерода		0,017611111	0,001268	0,017611111	0,001268	2021
Покрасочные работы		6006					
616	ксилол		0,320928781	0,267440651	0,320928781	0,267440651	2021
621	толуол		0,009711195	0,008092663	0,009711195	0,008092663	2021
1042	спирт н-бутиловый		0,00047382	0,00039485	0,00047382	0,00039485	2021
1048	спирт изобутиловый		0,00000342	0,00000285	0,00000342	0,00000285	2021
1061	этанол		0,0002352	0,000196	0,0002352	0,000196	2021
1210	бутилацетат		0,002875412	0,002396177	0,002875412	0,002396177	2021
1401	ацетон		0,012802366	0,010668638	0,012802366	0,010668638	2021
2752	уайт-спирит		0,133310702	0,111092252	0,133310702	0,111092252	2021
2754	Алканы С12-С19		0,0465318	0,0387765	0,0465318	0,0387765	2021
2902	взвешенные вещества		0,041426661	0,034522218	0,041426661	0,034522218	2021
Обработка металла		6007					
2902	Взвешенные вещества		0,0058	0,00338256	0,0058	0,00338256	2021
2930	Пыль абразивная		0,005	0,00212472	0,005	0,00212472	2021
Бурильная машина		6008					
2909	Пыль неорганическая		0,33	0,003564	0,33	0,003564	2021
Асфальтирование, битумные работы		6009					
2754	Алканы С12-С19		0,177155556	0,079783776	0,177155556	0,079783776	2021

окончание таблицы №2

Итого по неорганизованным		1,5447548	0,6254767	1,5447548	0,6254767	
Всего по предприятию		3,2118	1,6995	3,2118	1,6995	

Водные ресурсы

Постоянно действующая гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории.

На период строительства снабжение технической водой, планируется путем привоза воды из ближайших источников. Питьевая вода бутилизированная.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится.

Земельные ресурсы и почва, растительный и животный мир

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на растительный и животный мир, земельные ресурсы.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления приведены в таблице №3.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7,0411	-	7,0411
в т.ч. отходов производства	4,6411	-	4,6411
отходов потребления	2,4	-	2,4
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127 Сдается сторонней организацией по договору
Тара из-под краски	0,1110	-	0,1110 Сдается сторонней организацией по договору
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	1,5	-	1,5 Сдается сторонней организацией по договору

окончание таблицы №3

Металлолом	3	-	3 Сдается сторонней организацией по договору
Огарки сварочных электродов	0,01734	-	0,01734 Сдается сторонней организацией по договору
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	2,4	-	2,4 Сдается сторонней организацией по договору

Воздействие на окружающую среду отходов, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом проектируется реконструкция блочно-кустовой насосной станции с технологическими трубопроводами на месторождении Узень. Производство проектируемых работ на территории действующего объекта, в пределах установленной санитарно-защитной зоны предприятия АО «Озенмунайгаз».

В рабочем проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к производственным процессам и технологическому оборудованию.

Оборудование, размещенное на открытой площадке в колодцах, траншеях или других заглублениях оснащается средствами автоматизации, дистанционного контроля и управления.

Технологическое оборудование и аппаратура, применяемые на объекте, стойкие к сульфидно-коррозионному воздействию.

Предусматривается комплекс мероприятий по предупреждению коррозии производственного оборудования.

Дополнительного штата рабочего персонала на период эксплуатации проектируемого оборудования не предусматривается. Для бытового обслуживания работающих на действующем месторождении Узень, имеются существующие бытовые помещения оборудованные: гардеробными, душевыми, помещениями для сушки одежды и обуви.

Питание и медицинское обслуживание работающих предусмотрено в существующей столовой и медицинском пункте, действующих на месторождении Узень.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты, в соответствии с действующими отраслевыми нормами для объектов нефтедобывающей промышленности. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Для бытового обслуживания работающих, по месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку, с ограждением. На строительной площадке

предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом.

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки в емкости для сбора сточных вод, устанавливаемые подрядчиком на территории в период строительства, с дальнейшим вывозом на КОС города Жанаозен, по договору с специализированной организацией.

Рассмотрены все основные производственные процессы, как источники образования отходов при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта. Проведены расчеты и дано обоснование объемов образования отходов. В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018 года №187, указан класс опасности отходов.

Производство проектируемых работ на территории действующего месторождения Узень, предприятия АО «Озенмунайгаз», для которого ранее установлен размер СЗЗ – 1000 метров. Согласно санитарной классификации производственных объектов Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, объект относится к 1 классу опасности. Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается. Ближайшим населенным пунктом является город Жанаозен, расположенный более 10 километров от месторождения Узень.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, СП РК 1.03-102-2014.Часть II. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало строительства: 3 квартал 2020 года (письмо АО «Озенмунайгаз» от 21 января 2020 года №165-11-13/115).

В составе ПОС разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности и пожарной и промышленной безопасности, охране окружающей природной среды.

Строительно-монтажные работы выполняются поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов. Поточный метод обеспечивает бесперебойное и ритмичное производство работ, эффективное использование материально-технических и трудовых ресурсов, строительных машин и оборудования для непрерывного и равномерного выпуска строительной продукции.

Потребность во временных сооружениях принимается, исходя из необходимости обеспечения строительства.

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве, определены на основании объемов строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта.

Электроснабжение на производственные нужды (электросварку, работа электроинструментов) предусматривается от передвижных дизельных агрегатов для сварки и воздушно-плазменной резки.

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусмотрена за счет привозной воды.

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, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 (2020 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный управляющим директора по

капитальному строительству АО «Озенмунайгаз» от 27 марта 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2020 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2020 год выполнены с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция БКНС (блочно-кустовая насосная станция) с технологическими трубопроводами БКНС (блочно-кустовая насосная станция)-4г НГДУ (нефтегазодобывающее управление)-2 на месторождении Узень» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) сводный план инженерных сетей откорректирован в соответствии с изменениями в разделах наружных инженерных сетей.

Технологические решения:

2) согласован с заказчиком рабочего проекта АО «Озенмунайгаз» чертеж 1561-204/19-4-ТХ лист 2 «Принципиальная технологическая схема БКНС-4г»;

3) выполнен узел прохода трубопроводов под автомобильной дорогой.

Электротехнические решения:

4) представлено задание на проектируемое ЗРУ-6;

5) представлен план прокладки сетей 6 кВ;

6) в акте обследовании предусмотрены виды работ по реконструкции БКНС-4г по электротехнической части.

Оценка воздействия на окружающую среду:

7) представлен откорректированный ОВОС;

8) откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

9) в рабочем проекте откорректирована ссылка на документы в сфере санитарно-эпидемиологического нормирования, на основании которых проводится экспертиза данного рабочего проекта.

Сметная документация:

10) откорректированы затраты на ПИР и экспертизу;

11) смета пересчитана согласно рабочему проекту, с учетом внесенных изменений;

12) стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативных сборниках цен и включенные в смету по ценовым предложениям, приведены в соответствие с данными прайс-листов, утвержденных заказчиком;

13) представлена утвержденная сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания согласно приложению К СН РК 1.02-03-2011.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, I (повышенный) уровня ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду, выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» Приложение 4 к приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 20.03.2015 года №236, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические

требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018 года №187.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,17	1,17
2	Площадь застройки	м^2	1007,6	1007,6
3	Общая протяженность отводящих водоводов	м	378	378
4	Общая протяженность технологических трубопроводов	м	189	189
5	Общая протяженность дренажных трубопроводов	м	164	164
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие затраты	млн. тенге	3064,894 283,989 2336,531 444,374	3028,669 274,889 2335,665 418,115
7	Из них: 2020 год – ПИР и экспертиза 2021 год	млн. тенге		11,285 3017,383
8	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция БКНС (блочно-кустовая насосная станция) с технологическими трубопроводами БКНС (блочно-кустовая насосная станция)-4г НГДУ (нефтегазодобывающее управление)-2 на месторождении Узень» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 1,17 га;
площадь застройки - 1007,6 м^2;
общая протяженность отводящих водоводов - 378 м;
общая протяженность технологических трубопроводов - 189 м;
общая протяженность дренажных трубопроводов - 164 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов - 3028,669 млн. тенге;
в том числе СМР - 274,889 млн. тенге;
оборудование - 2335,665 млн. тенге,
прочие - 418,115 млн. тенге,
продолжительность строительства - 6 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Озенмунайгаз» в соответствии с условиями договора от 30 января 2020 года №01-0128.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Өзен кен орнында 2-МГӨБ (мұнай-газ өндіру басқармасы) БШСС (бокты-шоқтық сорғы станциясы)-4г технологиялық құбырларымен БШСС (блокты-шоқтық сорғы станциясын) реконструкциялау» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

аудандардың алаңы	- 1,17 га;
құрылыс салу алаңы	- 1007,6 шаршы метр;
шығыс өткізгіштерінің жалпы ұзындығы	- 378 метр;
технологиялық құбырлардың жалпы ұзындығы	- 189 метр;
дренажық құбырлардың жалпы ұзындығы	- 164 метр;
2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 3028,669 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 274,889 млн. теңге;
жабдық	- 2335,665 млн. теңге,
өзгеде	- 418,115 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

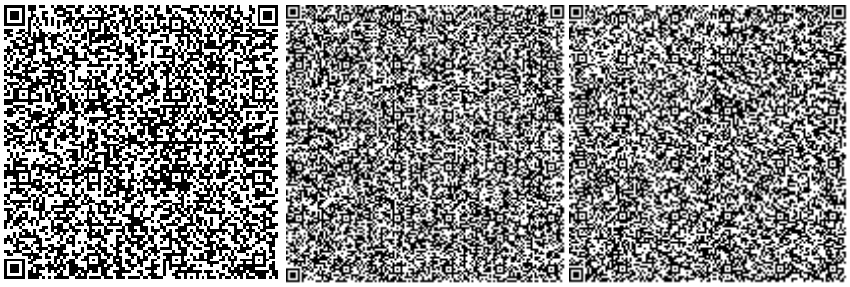
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 30 қаңтардағы №01-0128 шарттың талаптарына сәйкес «Өзенмұнайгаз» АҚ кепілдік етеді.

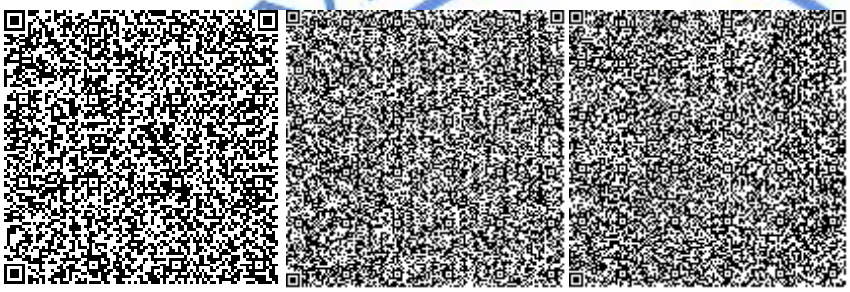
Мыңбаев Қ.Т.

Директор



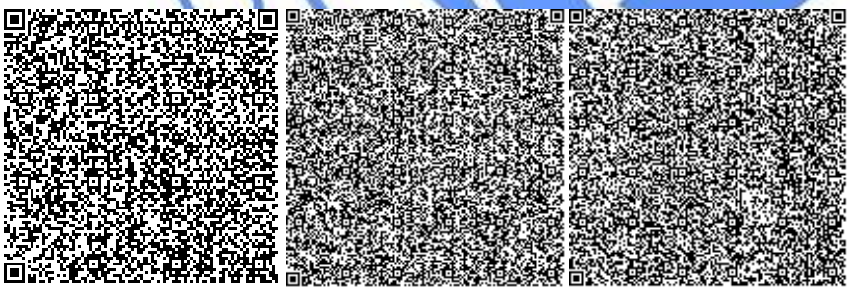
Чапликов А.В.

Эксперт



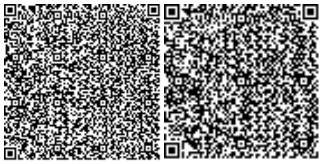
Мороз Г.А.

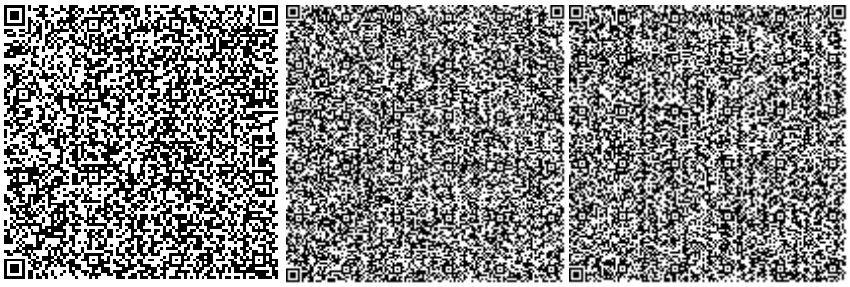
Эксперт



Маутканова З.А.

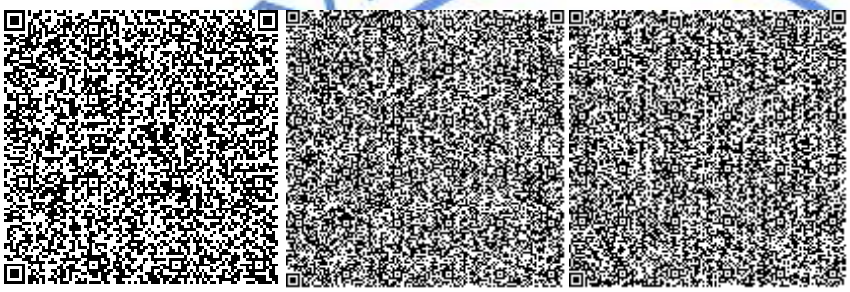
Эксперт





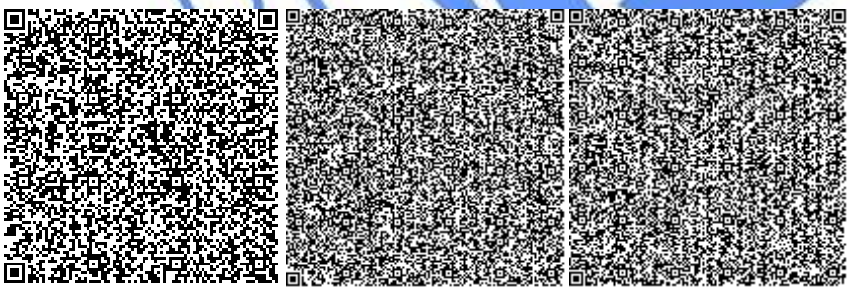
Тауканова У.М.

Эксперт



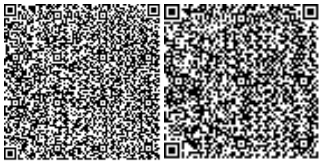
Кононенко Н.М.

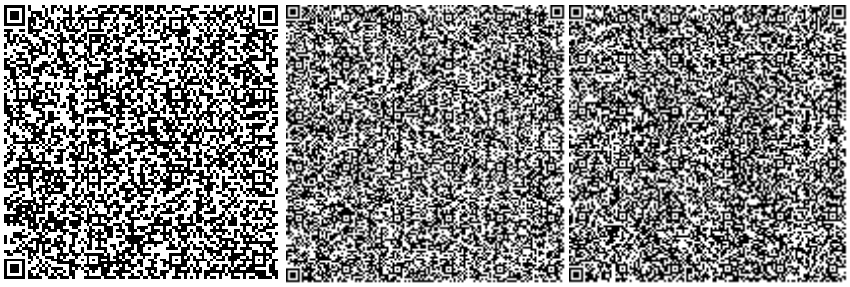
Эксперт



Стахарная М.А.

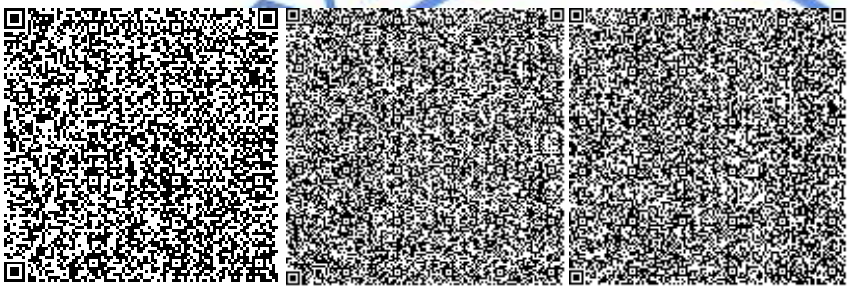
Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)





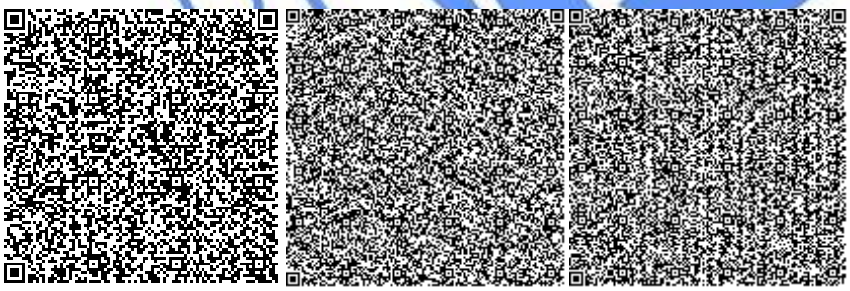
Шомбылов К.Д.

Эксперт



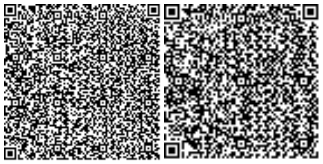
Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела



Божжигитов К.А.

Эксперт



Номер: KZ17VDD00141692

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Озенмунайгаз" улица Сатпаев, дом № 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120240020997

Наименование производственного объекта: "Реконструкция БКНС (блочно-кустовая насосная станция) с технологическими трубопроводами БКНС (блочно-кустовая насосная станция)-4г НГДУ (нефтегазодобывающее управление)-2 на месторождении Узень"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Жанаозен Г.А., г.Жанаозен -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кусбеков Дуйсен Темирович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 01.04.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3.2117684	1.6994853
Реконструкция БКНС	3.2117684	1.6994853
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.0527889	0.04537
Уайт-спирит	0.1333107	0.1110923
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.6058033	0.2864733
Пыль абразивная	0.005	0.0021247
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0.5818238	0.0277344
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)	0.0024449	0.0002324
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0020034	0.0001959
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0019493	0.0001822
Этанол	0.0002352	0.000196
Углерод	0.0233316	0.0292882
Углерод оксид	0.7975171	0.3895988
Формальдегид	0.00475	0.0058285
Пропан-2-он	0.0128024	0.0106686
Бенз/а/пирен	0.0000006	0.0000006
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0811111	0.015184
Бутан-1-ол	0.0004738	0.0003949
2-Метилпропан-1-ол	0.0000034	0.0000029
Азот (II) оксид	0.0667771	0.0836699
Азота (IV) диоксид	0.3480972	0.3542454
Железо (II, III) оксиды	0.1044103	0.0193719
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0063922	0.001796
Метилбензол	0.0097112	0.0080927
Бутилацетат	0.0028754	0.0023962
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0.0472267	0.0379048

Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.3209288	0.2674407
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

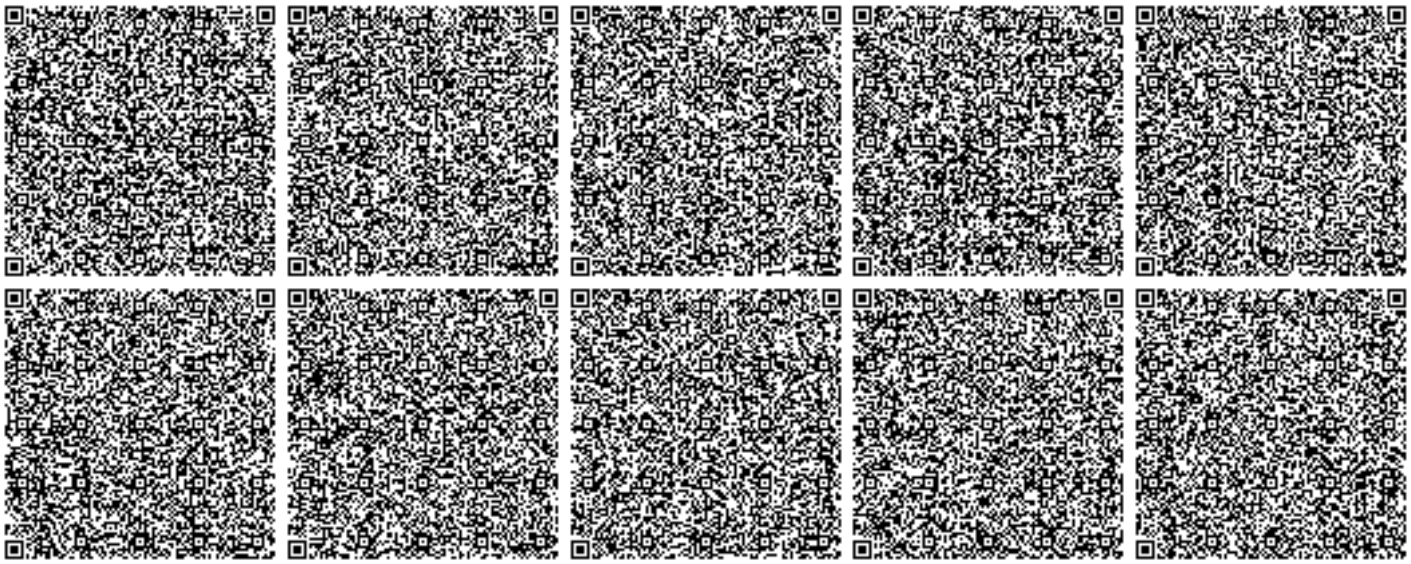
1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный Филиалом по Западному региону Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»)Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.