Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«Жаңажол кен орнының ГПЗ-2 кіреберісінде айырғыш орнату»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
01.03.2017 ж. № 09-0033/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жаңажол кен орнының ГПЗ-2 кіреберісінде айырғыш орнату» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза»
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0033/17 от 01.03.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Установка сепаратора на входе ГПЗ-2 месторождения Жанажол»

ЗАКАЗЧИК:
АО «СНПС-Актобемунайгаз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Установка сепаратора на входе ГПЗ-2 месторождения Жанажол»** выдано Филиалом по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Установка сепаратора на входе ГПЗ-2 месторождения Жанажол» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 декабря 2016 года №09-0175 между Филиалом по ЗКО РГП «Госэкспертиза» и АО «СНПС-Актобемунайгаз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «СНПС-Актобемунайгаз», г.Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект», г. Астана. (Государственная лицензия от 03 июля 2015 года №15012541, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана». Акимат города Астана. I категория).

ГИП – *Отарбаев А. А., приказ от 18 ноября 2016 года №112-ГИП/2016.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектной документации от 29 июня 2016 года, утверждённое первым заместителем генерального директора АО «СНПС-Актобемунайгаз» Есенгуловым Т. С.;

решение акима Актюбинской области от 10 ноября 1999 года №191 о предоставлении во временное пользование земельных участков, занятых под объектами открытого акционерного общества «Актобемунайгаз», расположенных на территории Мугалжарского, Темирского, Алгинского районов и города Актобе;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 05 июня 2006 года № 0170159 на земельный участок с кадастровым номером 02-027-031-268;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 06 декабря 2016 года № KZ81VUA00012395, утвержденное руководителем ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Уристемовой А. С.;

письмо АО «СНПС-Актобемунайгаз» от 08 декабря 2016 года №20 упр-507, об источнике финансирования строительства объекта;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утверждённая Заказчиком;

технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям по объекту, выполненный ТОО «Айрон Дото» в 2016 году;

технический отчёт по топографо-геодезическим изысканиям по объекту, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в 2016 году;

Технические условия:

«Жанажольский нефтеперерабатывающий комплекс» от 29 июля 2016 года №24-08/1504, на электроснабжение;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение от 29 декабря 2016 года №D21-0050/16, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 20 января 2017 года №D021-0002/17, выданное РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК»;

экспертное заключение на соответствие требованиям нормативных документов Республики Казахстан в области промышленной безопасности от 18 ноября 2016 года №ЭБП-18/2/11, выполненное ТОО «А-Расул 2006»;

письмо-согласование РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области» от 21 ноября 2016 года № KZ04VQR00004549 в части промышленной безопасности;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Общая пояснительная записка
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2 Технологическая часть
Альбом 3 Архитектурно-строительная часть
Альбом 4 Электроснабжение
Альбом 5 Автоматизация технологических процессов
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Охрана окружающей среды
Инженерные изыскания
Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным рабочим проектом предусматривается монтаж сепаратора на ГПЗ-2 для отделения капельной жидкости (газового конденсата), унесенной потоком газа после установки пробкоуловителя.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе месторождения Жанажол-Юг на левобережье р. Эмба, в 5 км к востоку от высокого берега р. Эмба. В административном отношении это территория Мугалжарского района Актюбинской области с центром в г. Кандыагаш. Областной центр г. Актобе, находится в 300 км севернее описываемой территории. Сообщение с областным центром возможно автомобильным транспортом по асфальтированной автодороге Актобе - Кенкияк – Жанажол и железной дороге Актобе – Жем - Жанажол.

Площадка сепаратора располагается на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ-3, в 35 км к юго-западу от нефтяного месторождения Кенкияк, в 60 км к северо-востоку от нефтяного месторождения Северная Трува.

Рельеф нефтяного месторождения представляет собой слабо всхолмленную равнину, разделенную возвышенными холмами, оврагами. Основная часть территории – степь.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный. По карте климатического районирования для строительства участок работ относится к району IIIA. Дорожно-климатическая зона – IV.

Наиболее холодным месяцем является январь.

Таблица №1

Основные природно-климатические данные

Наименование параметра	Обозначение	Значение параметра
Температура воздуха	°С	
Абсолютная минимальная	t_{min} °С	минус 43°С
Абсолютная максимальная	t_{max} °С	+42°С
Расчетная для проектирования		
Отопление	t о °С	минус 30°С
Отопительный период продолжительность в сутках	Н	195
Средняя температура	t ср °С	минус 6,6 °С

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «Айрон Дото» в 2016 году.

В геологическом строении грунтового основания участка строительства принимают участие верхнечетвертичные легкие суглинки с прослоями супесей и песков и пески крупные и гравелистые, с поверхности перекрытые слоем насыпных грунтов.

Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 5,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху - вниз).

ИГЭ-1. Залегает с поверхности на глубину 0,6 м. Насыпной грунт темно-серый, бурый, темно-коричневый, суглинистый, твердой консистенции, маловлажный, слабоуплотненный, с примесью гравия, щебня, песка и строительного мусора до 30 %. Плотность грунта 1,82 г/кв. см, естественная влажность 10 %. Мощность слоя 0,6 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

ИГЭ-2. Залегает под грунтами ИГЭ-1 на глубину до 2,2 м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-коричневый, желто-коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями супеси и мелкого песка. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 1,6 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,0050,007; 0,007-0,009; 0,011-0,015; 0,017-0,021 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,11-0,13 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Расчетные значения компрессионных модулей деформации суглинков ИГЭ-2, откорректированные и приведенные к значениям полевых опытных испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой штампами, площадью 5000 см, составляют: в естественном состоянии - 19,0 МПа, в водонасыщенном состоянии - 10,0 МПа.

ИГЭ-3. Залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 на глубину до 5,0 м. Грунт классифицирован как песок крупный и гравелистый темно-серый, темно-коричневый, коричневато-желтый, плотный, от малой до средней степени водонасыщения, суглинистый, с включением гальки и гравия изверженных и метаморфических пород от 35 до 50 %, с прослоями гравийного грунта и глины. Мощность слоя 2,8 м.

Объемно-насыпной вес крупных и гравелистых песков составляет:

в рыхлом состоянии 1,37-1,58 г/куб. см при среднем значении 1,45 г/куб. см;

в предельно плотном состоянии 1,62-1,91 г/куб. см при среднем значении 1,75 г/куб. см.

Коэффициент фильтрации крупных и гравелистых песков составляет 3,40-25,60 м/сут. Грунт сильноводопроницаемый.

Коррозионная активность грунтов:

к углеродистой стали: в интервале глубин 0-2,6 м для суглинистых грунтов «высокая», потеря массы стального образца составила 2,5-7,4 г/сут;

к алюминиевым оболочкам кабелей - «высокая»;

к свинцовым оболочкам кабеля - от «средней» до «высокой».

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,28-0,65 %. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (до 1950 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 1360 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2 слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е. Грунты ИГЭ-3, залегающие выше УГВ, практически непучинистые с относительной деформацией морозного пучения менее 0,01 д. е.

Возможность затопления данной территории талыми и паводковыми водами практически полностью отсутствует, так как территория имеет спланированную поверхность и упорядоченную схему стока поверхностных вод, исключающих инфильтрации поверхностных и производственных стоков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Сейсмичность района – 5 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Планировочные решения генерального плана приняты с учетом функционального зонирования территории в увязке с соответствующей технологической схемой производства, организации единой сети обслуживания предприятия, а также с учетом возможности строительства без остановки основного производства.

В соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривается строительство следующих сооружений:

площадка сепаратора;

фундамент сепаратора;

кабельная эстакада;

опоры под технологический трубопровод;

ограждение площадки сепаратора.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты с учетом нормативных требований, которые обеспечивают размещение в них технологического оборудования, а также потребности в площадях для производственных и служебно-бытовых помещений.

Абсолютная отметка, соответствующая отметке 0,000 для верха железобетонной площадки составляет 260,25.

Инженерные сети на производственной площадке размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с решением технологической схемы и генерального плана.

Технологические коммуникации по площадкам запроектированы надземной прокладки на металлических опорах. Сети электроснабжения и КИПиА прокладываются по существующей и проектируемой кабельным эстакадам.

В качестве прохода к площадке для пешехода запроектированы бетонные дорожки. Планировочная отметка верха покрытия проходов возвышаются на 0,1 м.

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения участка

Таблица №2

Основные показатели по генеральному плану

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	кв. м	36,7
2	Площадь покрытий	кв. м	8,7

6.2.2 Технологические решения

Данным рабочим проектом предусматривается монтаж сепаратора на ЖГПЗ-2 для отделения капельной жидкости (газового конденсата), унесенной потоком газа после установки пробкоуловителя.

Газ после установки пробкоуловителя с рабочим давлением 6,7 МПа поступает на вход проектируемого сепаратора газового вертикального СГВ-7Ф-1200/1600/80-7890-Г-С1140, где производится сепарация - отделение газа от капельной жидкости и механических примесей.

Конструкция газового сепаратора вихревого типа СГВ-7 содержит вертикальный корпус, нижнее и верхнее днище, входной и выходной газовые патрубки, сливной патрубок для жидкости, внутренние элементы.

Внутренние элементы сепаратора предназначены для осуществления процесса отделения взвешенной влаги и механических примесей от газового потока. При этом внутренние элементы сепаратора не содержат вращающихся частей, фильтров или других динамических или сменных элементов, требующих периодических проверок, обслуживания, ремонта или замены.

Расположенные внутри сепаратора сепарационные элементы имеют конструкцию, доведенную в лабораторных условиях до оптимальной конфигурации. Сепаратор СГВ-7 имеет высокую эффективность сепарации и минимальные потери напора на аппарате, составляющие 0,01-0,02 атм. Потери напора на сепараторе в значительной степени зависят от количества жидкости, содержащейся на входе в сепаратор, и при пробковом режиме работы сепаратора составляют не более 0,4 атм.

Дренаж с газового сепаратора при ведения ремонта и профилактических работ по трубопроводу диаметром 50 мм отводится в линию дренажной системы. Врезка осуществляется возле камеры приема очистного устройства (КЕ-1801(П)/В).

Конденсат отводится по проектируемому трубопроводу диаметром 100 мм в трубопровод диаметром 300 мм установки очистки и стабилизации газового конденсата. Врезка осуществляется до расходомера FT-1804.

Аварийный сброс с сепаратора предусматривается по существующем трубопроводам на факел высокого давления.

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СНиП РК 3.05-09-2002*.

Сварные швы участков I категории контролируются радиографическим методом в объеме 100%.

После монтажа производится испытание трубопроводов на прочность и герметичность.

Величина испытательного давления на прочность $P_{исп} = 1,25 \times P_{раб}$.

Величина испытательного давления на герметичность $P_{исп} = P_{раб}$.

Продолжительность испытания на прочность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

Антикоррозионное покрытие надземных участков трубопроводов и запорной арматуры - масляно-битумная краска в два слоя по грунту ГФ-021.

Изоляция проектируемых надземных технологических трубопроводов осуществляется минераловатными плитами типа Изовер толщ. 60 мм по грунтовке ГФ-021 за два раза с защитным слоем из тонколистовой оцинкованной стали толщиной для труб 0,6 мм, для арматуры 0,8 мм.

Электрообогрев трубопроводов выполняется саморегулирующимся кабелем. Нагревательный кабель устанавливается под слой теплоизоляции и подключается через взрывозащищённые коробки. Электрообогрев рассчитан на сокращение теплопотерь и защиты от замерзания трубопроводов и запорной арматуры.

Проектом предусматривается комплексное решение организации автоматизированной системы дистанционного контроля и управления технологическими процессами:

дистанционный контроль и управление технологическими процессами и операциями;

поддержание оптимальных режимов технологического процесса;

повышение надежности и безопасности эксплуатации оборудования, установок и процессов;

снижение капитальных затрат;

улучшение условий труда и уровня эксплуатации объектов.

В проекте предусматривается контроль и автоматизация следующих технологических параметров:

фильтр-сепаратор:

измерение и контроль уровня жидкости;

измерение перепада давления на линии входа и выхода газа;

регулирование уровня, управление клапаном К-1;

измерение и контроль уровня жидкости (LT-SG-2);

регулирование уровня, управление клапаном К-2;

измерение и контроль избыточного давления в сепараторе (PT-SG-1)

Система управления процессом, операторная (существующая система):

опрос данных заданным интервалом;

обработка полученных данных (масштабирование, контроль, достоверность информации, контроль целостности подключенных линии связи);

отображение контролируемых данных;

оповещение при выходе контролируемых параметров за пределы карты уставок и аварийных значений.

Структурная схема системы обработки информации включает в себя следующие средства:

контроллер управления;

АРМ оператора, сенсорная панель;

шкаф управления.

Функции АРМ оператора обеспечивают прием, накопление информации и исполнение команд оператора по управлению технологическим оборудованием в визуальном режиме, электроприводной запорной арматурой, насосных агрегатов и другого управляемого оборудования на мнемосхеме с цветовой индикацией состояния оборудования.

Управление производством предприятия, организация условий и охраны труда

В соответствии с «Требованиями промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли» Республики Казахстан все рабочие не реже одного раза в полугодие должны проходить повторный инструктаж по технике безопасности и ежегодно подвергаться комиссионной проверке знаний по технике безопасности. При введении новых технологических процессов и методов труда, внедрении новых методов оборудования и механизмов, введении в действие новых правил и инструкций по технике безопасности, а также по требованию контролирующих органов рабочие должны пройти дополнительное обучение и проверку знаний. Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами. Для оказания медицинской помощи пострадавшим в помещении операторной должна находиться медицинская аптечка.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Производство работ необходимо вести с соблюдением следующих правил:

все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;

рабочие места должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, средствами связи, сигнализации;

для рабочих должны быть предусмотрены санитарно-бытовые помещения, бесплатная спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

В состав проектируемых объектов входят следующие сооружения:
площадка сепаратора;
фундамент сепаратора;
кабельная эстакада;
опоры под технологический трубопровод;
ограждение площадки сепаратора№

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты с учетом нормативных требований, которые обеспечивают размещение в них технологического оборудования, а также потребности в площадях для производственных и служебно-бытовых помещений.

6.2.4 Конструктивные решения

Площадка сепаратора

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Площадка с размерами в осях 6,0х7,0 м запроектирована из монолитного бетона, армированного стержнями по ГОСТ 5781-82. По периметру площадка обордюрена на высоту 0,15 м. Покрытие площадки бетон кл.В12.5 на цементе по ГОСТ 22266-2013 толщиной 150 мм по слою щебня толщиной 100 мм. Для сбора стоков предусмотрен приямок с размерами 0,8х0,8 и глубиной 0,5 м. Приямок запроектирован из монолитного армированного бетона кл.В12.5.

Фундамент сепаратора

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Фундамент запроектирован столбчатого типа с размерами оголовка 2,2х2,2 и подошвы 4,0х4,0 м. Высота фундамента 4,0 м. Материал - монолитный бетон кл.В20 W6 F75 армированный сетками по ГОСТ 5781-82.

Крепление сепаратора к фундаменту при помощи анкерных болтов по ГОСТ 24379.1-80.

Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку, пропитанную битумом до полного насыщения.

Основанием служит местный грунт, уплотненный на глубину не менее 0.75 м. Грунт на нижней границе уплотненной зоны должен иметь объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1,6 т/куб. м.

Кабельная эстакада

Кабельная эстакада общей протяженностью 115 м и высотой 3,3 м. При переходе через автодороги высота эстакады составляет 5,8 м. Конструкция представляет собой балки и стойки из металлических профилей под навесом из профилированного листа. В качестве фундаментов под стойки запроектированы тумбы монолитного исполнения с закладной деталью.

Опоры под трубопровод

Опоры по серии 5.903-13 в.8-95 устанавливаются на монолитный фундамент, армированный стержнями по ГОСТ 5781-82. Под трубопроводы диаметрами 100 и 57 мм запроектированы опоры индивидуального исполнения из металлоконструкций.

Ограждение площадки

Площадка сепаратора имеет сетчатое ограждение. Ограждение с калиткой из панелей по серии 3.017-1. Стойки из металлопроката и фундаменты из монолитного бетона кл. В12.5. Высота ограждения 2,2 м.

Водозащитные мероприятия

Водозащитными мероприятиями предусматривается следующее:

размеры котлованов понизу принимать не менее чем на 1 м больше размеров сооружения по наружным граням фундаментов в каждую сторону;

мероприятия по устройству оснований под фундаменты приведены на чертежах по каждому сооружению;

обратную засыпку пазух фундаментов выполнять непучинистым грунтом с оптимальной влажностью, отдельными слоями 20-25 см и уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/куб. м;

грунт в основании фундаментов уплотняется щебнем фракцией 40-50 мм на глубину 100 мм (коэффициент уплотнения 0.95);

вертикальная планировка территории.

Антикоррозионные мероприятия

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Защиту стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, следует осуществлять в заводских условиях.

Все бетонные и железобетонные изделия и конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости не ниже W4, и маркой не ниже F50 по морозостойкости.

На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция из двух слоев битумной мастики по слою грунтовки.

Надземные поверхности стальных элементов конструкций зданий и сооружений подлежат окрашиванию лакокрасочными пентафталевыми эмалями марки ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы фундаментов на 100 мм из щебня с пропиткой битумом, превышающей толщиной 100 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию кирпичных стен выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 30 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электротехнической частью проекта предусматривается электроснабжение, наружное электроосвещение, защитное заземление.

В объем данного раздела проекта входит:

наружное электроосвещение площадки сепаратора сырого газа;

электрообогрев проектируемых технологических трубопроводов;

В данный момент на объекте действует разветвленная сеть электроснабжения, напряжением 0,4 кВ.

Электроснабжение проектируемого оборудования предусматривается от действующей РУ-0,4 кВ, проектом предусматривается установка новых трехполюсных автоматических выключателей $I_{ном}$=16 А для сети освещения и $I_{ном}$=63 А для электрообогрева.

По категории электроснабжения по степени бесперебойности питания потребителей, согласно классификации ПУЭ РК проектируемое оборудование относятся к 3 категории надежности.

Данная часть проекта выполнена на основании технических условий, выданных заказчиком. Годовое потребление электроэнергии 39875,52 (кВт.ч/год).

Электроснабжение

От существующего РУ-0,4кВ предусматривается прокладка питающих кабельных линии 0,4 кВ медным кабелем марки ВВГ-1 для электроосвещения и электрообогрева. От РУ-0,4кВ электроприемников кабель прокладываются открыто в лотке по кабельной эстакаде см. АС часть. Спуски, прокладка по территории, а также вводы и выводы кабелей предусматриваются выполнить во взрывозащищенном металлорукаве.

Освещение площадок обслуживания предусматривается взрывозащищенными светильниками типа ВЗГ-200 мощностью 200Вт. Данные светильника приняты накладного типа и устанавливаются на металлическое ограждение обслуживающих площадок по 4 штуки на каждой площадке. Кабельные линии по конструкции сепаратора так же прокладываются открыто во взрывозащищенном металлорукаве. Управление освещением предусматривается в ручном режиме от взрывозащищенного пакетного выключателя? установленного в близи проектируемой площадки. Мероприятия по автоматическому управлению освещением определить по месту.

Для управления электрообогревом проектируемой площадки сепаратора предусматривается установка шкафа ШЭО-1, данный шкаф устанавливается на аппаратной стойке вблизи площадки сепаратора. Электрообогрев проектируемых технологических трубопроводов предусматривается саморегулирующим греющим кабелем марки 4XTV2-CT-T3 мощностью 12Вт/м. Греющий кабель крепится трубопроводам при помощи стеклотканевой лентой. Для соединения и разветвления кабеля предусматривается установка соединительных и разветвительных коробок.

На каждой существующей площадке существует разветвленная сеть контура заземления и молниезащиты. Вновь смонтированное оборудование, необходимо присоединить к существующему контуру заземления. Присоединение оборудования к существующему контуру заземления предусмотрено сталью полосовой 40х4 мм (горизонтальный заземлитель). Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, находящиеся под напряжением. Общая величина сопротивления заземления должна соответствовать требованиям ПУЭ РК.

Защита от прямых ударов и вторичных проявлений молнии, статического электричества согласно п.7.3.133 ПУЭ и РД 34.25.122-87 обеспечивается присоединением технологического оборудования к заземляющим устройствам, которые объединяются по месту с заземлителями электроустановок. На территории ранее была предусмотрена молниезащита II категории класса В с установкой стержневых молниеприемников и молниеотводов на прожекторных мачтах освещения.

Показатели по разделу:

установленная мощность освещения составляет	Ру=1,6 кВт
расчетная мощность освещения составляет	Рр=1,45 кВт
расчетный ток освещения составляет	Iр=2,6 А
установленная мощность электрообогрева составляет	Ру=2,952 кВт

расчетная мощность электрообогрева составляет Pр=2,952 кВт
расчетный ток электрообогрева составляет Iр=4,5 А
суммарная установленная мощность проектируемых составляет Pу=4,552 кВт
расчетная мощность составляет Pр=4,402 кВт
расчетный ток составляет Iр=5,95 А

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;

дистанционный контроль.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов и коммуникаций.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок с подключением к существующему наружному контуру заземления.

В качестве противопожарных мероприятий на установке предусмотрены следующие мероприятия:

установка молниеотвода;

в системе конденсации, где расположены трубопроводы с нефтью, а также и в других местах возможно накопление статистического электричества, установлены токоотводы;

принятие немедленных мер в случае возгорания: снятие напряжения, предотвращение подачи топлива;

установлены ящики с песком;

установлены в легкодоступном месте пожарный щит с противопожарным инструментом.

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности;

герметизацию системы технологического режима;

осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;

системы защиты от превышения давления;

изоляция оборудования и трубопроводов; -дренажи;

систему пожаротушения;

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих инженерных коммуникации в соответствии с нормами.

Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Имеется экспертное заключение по рабочему проекту на соответствие требованиям нормативных документов Республики Казахстан в области промышленной безопасности от 18 ноября 2016 года №ЭБП-18/2/11, выполненное ТОО «А-Расул 2006» (аттестат от 16 июля 2015 года № KZ10VEK00003656, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»).

Имеется письмо-согласование РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области» от 21 ноября 2016 года № KZ04VQR00004549 проекта в части промышленной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении строительных работ. В период эксплуатации основными источниками выделения являются: сепаратор, запорная арматура, фланцевые соединения.

В процессе строительно-монтажных работ будет наблюдаться некоторое негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий с целью восстановления нарушенных земель и охраны их от загрязнения:

строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;

заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;

на каждом объекте работы машин должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию.

Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается, организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам).

Сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

Получены согласования:

РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК» от 20 января 2017 года №D021-0002/17 на заключение государственной экологической экспертизы;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 29 декабря 2016 года №D21-0050/16 на санитарно-эпидемиологическое заключение.

6.5 Организация строительства

До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

В подготовительный период и в процессе строительства заказчику совместно с подрядной организацией необходимо выполнить следующие организационные работы:

подготовить механизмы для выполнения трудоемких работ или обеспечить заключение договора на аренду указанных механизмов;

обеспечить решение вопросов аренды жилых и других помещений для размещения работников подрядной организации и прорабского участка;

составить план мероприятий и график производства работ с учетом всех факторов, способствующих ускорению сроков данного объекта.

Методы производства строительно-монтажных работ приняты с учетом следующих положений:

основные работы выполняются после окончания работ подготовительного периода;

производство работ по объектам выполнять в соответствии с проектами производства работ;

строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями технических условий на производство работ и правил техники безопасности.

Для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:

расчистка территории строительства от мусора с вывозом;

геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства (выполняет подрядная строительная организация);

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I» и составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация согласно письму АО «СНПС-Актобемунайгаз» от 08 декабря 2016 года №20 упр-507 об источнике финансирования строительства объекта, не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

В целом рабочий проект «Установка сепаратора на входе ГПЗ-2 месторождения Жанажол» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по ЗКО РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Установка сепаратора на входе ГПЗ-2 месторождения Жанажол» внесены следующие дополнения и изменения:

Раздел ГП

1. На разбивочном плане показана абсолютная отметка, соответствующая отметке 0,000 для верха железобетонной площадки.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	

1	Производительность по газу	млн. нм^3/сут	10,0	10,0	
2	Площадь застройки	кв. м	36,7	36,7	
3	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Установка сепаратора на входе ГПЗ-2 месторождения Жанажол» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Производительность по газу	10 млн. нм^3/сут
Площадь застройки	36,7 м^2
Продолжительность строительства	5 мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «СНПС-Актобемунайгаз» в соответствии с условиями договора от 28 декабря 2016 года №09-0175.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материа-лы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «Жанажол кен орнының ГПЗ-2 кіреберісінде айырғыш орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Газ бойынша өнімділігі	10 млн. нм^3/тәу
Құрылыс салу ауданы	36,7 м^2
Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

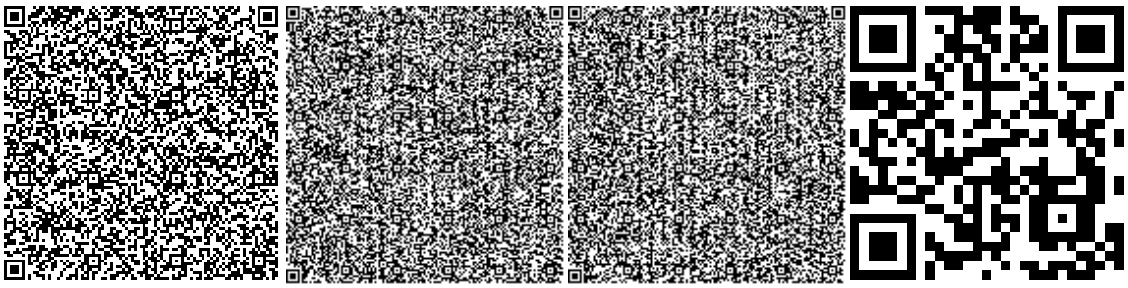
8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 28 желтоқсандағы №09-0175 шартқа сәйкес «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

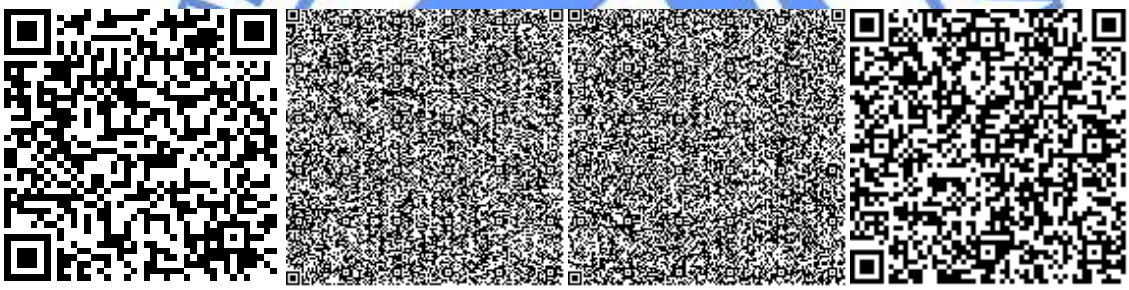
Кобин В.В.

Начальник производственного отдела



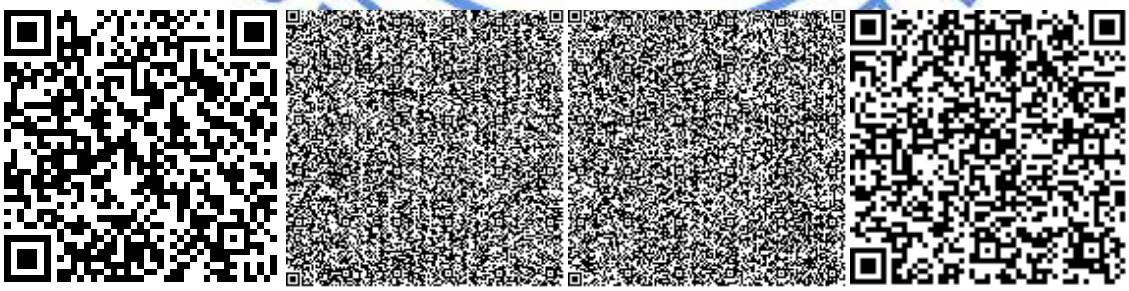
Стефанишина М.А.

Эксперт



Горшков А.А.

Эксперт



Валиев А.М.

Эксперт

Иванюк В.Г.

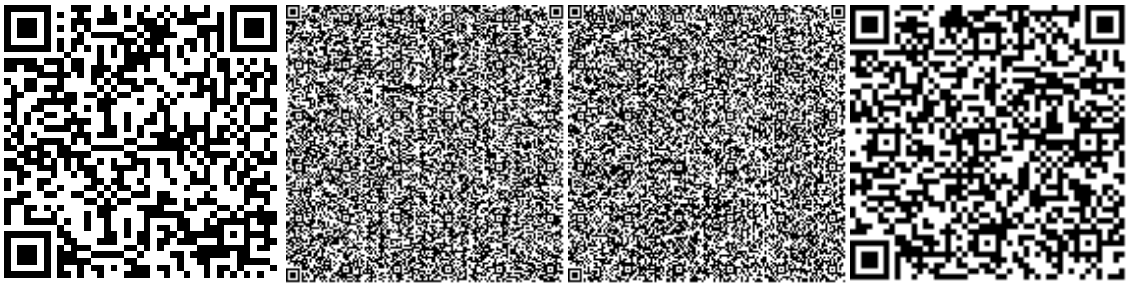
Эксперт

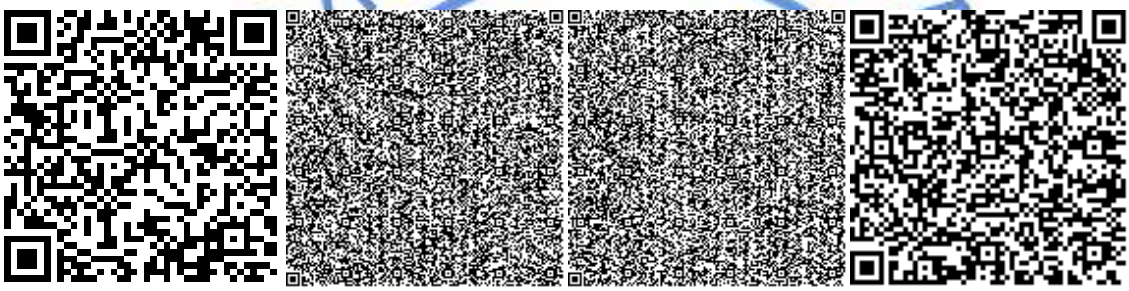
Ермончик И.В.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист



Малышев А.А.

Эксперт