

Приложение №1
к Техническому заданию
на выполнение проектно-изыскательских работ
Объекта « Краснодарский край, г. Белореченск, АГНКС-1 »

«УТВЕРЖДАЮ»
главный инженер
- первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром газомоторное топливо»


_____ Д.В. Марченков

« 27 » 03 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на проектирование Объекта «Краснодарский край, г. Белореченск, АГНКС-1»
код: 23-007

Содержание

Содержание.....	2
1. Введение.....	4
2. Принятые сокращения	6
3. Термины и определения.....	7
4. Общие требования к проектированию	8
5. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	9
6. Требования к зданиям и сооружениям	10
6.1. Здание СЭБ.....	10
6.2. Навес заправочной галереи	11
6.3. Информационная стена.....	12
7. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям.....	12
7.1. Контейнеры для хранения отходов производства и потребления и площадка под них.....	12
7.2. Конструкции металлические	12
7.3. Конструкции железобетонные	13
8. Требования к инженерному оборудованию, сетям инженерно-технического обеспечения.....	13
8.1. Система электроснабжения	13
8.2. Системы водоснабжения и водоотведения	16
8.3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования	16
8.4. Сети связи	17
8.5. Газоснабжение	20
8.6. Технологические решения.....	21
8.6.1 Общие требования.....	21
8.6.2 Блок входных кранов	23
8.6.3 Блок предварительной очистки газа.....	23
8.6.4 Блок осушки газа	23
8.6.5 Блок компримирования газа.....	24
8.6.6 Блок аккумуляторов газа	25
8.6.7 Газозаправочные колонки	25
8.6.8 Дренажная емкость	26
8.6.9 Система АСУ ТП АГНКС	26
8.6.10 Система КИТСО.....	27

8.6.11	Автоматизированная система отгрузки топлива.....	27
9.	Требования к проекту организации строительства.....	27
10.	Требования к проекту организации работ по демонтажу объектов капитального строительства.....	28
11.	Требования по охране окружающей среды	28
12.	Требования к разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	30
13.	Требования по обеспечению энергоэффективности.....	32
14.	Требования к сметной документации.....	32
15.	Дополнительные требования.....	32
15.1.	Требования по промышленной безопасности	32
15.2.	Требования по обеспечению инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, антитеррористической защищенности, предупреждению чрезвычайных.	33
15.3.	Организация и условия труда работников, управление производством и предприятием.....	34
16.	Приложения	35

1. Введение

1.1. В соответствии с Инвестиционной программой ООО «Газпром газомоторное топливо», в рамках протокола № ИК-1 от 21.01.2015г. заседания Инвестиционного Комитета, предусматривается строительство АГНКС по адресу: Краснодарский край, Белореченский район, г. Белореченск, район ул. Конармейская и а/д «Усть-Лабинск – Майкоп».

1.2. Климатические условия эксплуатации АГНКС принять в соответствии с СП 131.13330.2012, СП 20.13330.2011, с учетом обеспечения надежной работы оборудования и систем в условиях, соответствующих климатическому исполнению ХЛ1 по ГОСТ 15150-69, при температуре окружающего воздуха в помещении от плюс 5 °С до плюс 50 °С и температуре наружного воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С (подтверждается расчетным путем).

1.3. Сейсмичность определить, в соответствии с картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-97.

1.4. АГНКС должна иметь характеристики, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Характеристики АГНКС.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
1.	Суммарная производительность АГНКС, $\text{м}^3/\text{час}$	2400
2.	Давление на входе в АГНКС, МПа, ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	0,6 (6)
3.	Температура газа на входе, °С	от «минус» 10 до + 40
4.	Производительность одного компрессора, $\text{м}^3/\text{час}$	1200
5.	Количество КУ, шт.	2
6.	Суммарный объем аккумуляторов газа, л.	не менее 9600
7.	Электрическая мощность АГНКС, кВт	600
8.	Максимальная производительность ГЗК для заправки автотранспорта, $\text{кг}/\text{мин}$	15
9.	Количество двухпостовых ГЗК для заправки автотранспорта КПП, шт./постов	3/6
10.	Производительность суточная, $\text{м}^3/\text{сутки}$	28800
11.	Режим работы АГНКС	круглосуточно, ежедневно
12.	Влагосодержание газа на выходе, $\text{мг}/\text{м}^3$	не более 9
13.	Качество КПП на выходе АГНКС	соответствует ГОСТ 27577-2000
14.	Удельный расход электроэнергии при номинальной нагрузке АГНКС (при $P_{\text{вх.}}=6,0 \text{ кгс}/\text{см}^2$, $T_{\text{возд.}} 5 \text{ }^\circ\text{C}$)	не более 0,27 кВт·ч/ м^3
15.	Рекомендуемый ресурс проектируемого технологического оборудования и систем до капитального ремонта	не менее 40 000 часов.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
16.	Рекомендуемая доля технологических потерь природного газа при номинальной нагрузке АГНКС	не должна превышать 0,5 % от паспортной производительности
17.	Срок эксплуатации	20 лет

1.5. В состав АГНКС должны входить следующие здания и сооружения:

- 1) блок входных кранов с коммерческим узлом учета газа;
- 2) блок предварительной подготовки газа;
- 3) блок осушки газа;
- 4) блок компримирования газа;
- 5) блок аккумуляторов газа;
- 6) газозаправочные колонки заправки автотранспорта;
- 7) КТП;
- 8) служебно-эксплуатационный блок;
- 9) навес заправочной галереи заправки автотранспорта;
- 10) информационная стена;
- 11) молниеотводы (по расчету);
- 12) столбы или мачты освещения (по расчету);
- 13) ограждение технологической площадки АГНКС;
- 14) навес для хранения хозинвентаря, средств малой механизации и ГСМ;
- 15) флагштоки;
- 16) пожарные резервуары (при необходимости).

1.6. На территории АГНКС предусмотреть следующие площадки:

- 1) технологическая площадка АГНКС;
- 2) площадка для высадки пассажиров;
- 3) площадка с навесом для посадки пассажиров;
- 4) площадка парковки легкового и грузового автотранспорта (при необходимости);
- 5) площадка под контейнеры для мусора.

1.7. Проектом в составе АГНКС предусмотреть следующие инженерные сети:

- 1) внутриплощадочные технологические трубопроводы;
- 2) внутриплощадочные и наружные сети газоснабжения, в т.ч. ЭХЗ;
- 3) внутриплощадочные и наружные сети электроснабжения и электроосвещения;
- 4) внутриплощадочные и наружные сети водоснабжения, в т.ч. противопожарного водопровода (при необходимости);
- 5) внутриплощадочные сети бытовой и ливневой канализации с локальными очистными сооружениями;
- 6) внутриплощадочные и наружные сети теплоснабжения (при необходимости);
- 7) внутриплощадочные сети автоматизации;
- 8) внутриплощадочные сети пожарной и охранной сигнализации;
- 9) внутриплощадочные и наружные сети связи;
- 10) внутриплощадочные сети пожаротушения (при необходимости);
- 11) внутриплощадочные сети видеомониторинга.

2. Принятые сокращения

АВО – аппарат воздушного охлаждения;
 АВР – автоматическое включение резерва;
 АГНКС – автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;
 АРМ – автоматизированное рабочее место;
 АСОТ – автоматизированная система отгрузки топлива;
 АСП – автоматическая система пожаротушения;
 АСУ – автоматизированная система управления;
 АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическими процессами;
 АУПС – автоматическая установка пожарной сигнализации;
 АУПТ – автоматическая установка пожаротушения;
 ВЛ – воздушная линия;
 ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи;
 ВЗиС – временные здания и сооружения;
 ГЗК – газозаправочная колонка;
 ГЗШ – главная заземляющая шина;
 ГРЩ – главный распределительный щит;
 ГО – громкое оповещение;
 ЗВ – загрязняющие вещества;
 ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;
 ЗУ – заземляющее устройство;
 ИБП – источник бесперебойного питания;
 ИТ – информационные технологии;
 КЗУ – комплектное заземляющее устройство;
 КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;
 КЛ – кабельная линия;
 КПГ – сжатый природный газ;
 КТП – комплектная трансформаторная подстанция;
 КУ – компрессорная установка;
 ЛВС – локально-вычислительные сети;
 ЛСУ – локальная система управления;
 МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям;
 НДС – норматив допустимого сброса;
 НКПРП – нижний концентрационный предел распространения пламени;
 НООЛР – норматив образования отходов и лимиты на их размещение;
 НПБ – нормы пожарной безопасности;
 НДС – несанкционированный доступ;
 ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;
 ООО – общество с ограниченной ответственностью;
 ОС – окружающая среда;
 ПД – проектная документация;
 ПДВ – предельно-допустимые выбросы;
 ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;

ПО – программное обеспечение;
 ПОС – проект организации строительства;
 ПС – пожарная сигнализация;
 ПУЭ – правила устройства электроустановок;
 ПЭМ – производственный экологический мониторинг;
 САУ – система автоматического управления;
 СВТ – средство вычислительной техники;
 СЗЗ – санитарно-защитная зона;
 СИ – средства измерения;
 СКС – структурированная кабельная система;
 СНиП – строительные нормы и правила;
 СрЗИ – средство защиты информации;
 СМЗ – система молниезащиты;
 СРО – саморегулируемая организация;
 СУП – система уравнивания потенциалов;
 ТБО – твердые бытовые отходы;
 ТО – техническое обслуживание;
 ТУ – технические условия;
 УЗИП – устройство защиты от перенапряжения;
 УЗПР – ультразвуковой преобразователь расхода газа;
 ФЗ – федеральный закон;
 ЭХЗ – электрохимзащита.

3. Термины и определения

Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция – АЗС, на территории которой предусмотрена заправка баллонов топливной системы грузовых, специальных, легковых автомобилей, а также ПАГЗ и кассетных сборок компримированным природным газом, используемым в качестве моторного топлива.

Автоматизированная система отгрузки топлива – это комплексное программно-техническое решение позволяющее автоматизировать реализацию компримированного природного газа потребителю с возможностью сопряжения с АСУ ТП АГНКС.

Блок – компактно размещенный на общей раме набор оборудования и систем, выполняющий определенные технологические функции.

Блок аккумуляторов газа – конструкция заводской готовности, в которой смонтированы баллоны высокого давления соединенные между собой стальными трубопроводами, предназначенные для хранения сжатого природного газа.

Блок входных кранов – герметичный шкаф с узлом коммерческого учета расхода газа, в которой смонтировано газовое оборудование для подачи и перекрытия (ручного и автоматического) поступления газа в технологическую сеть, для сброса газа на свечу в автоматическом и ручном режимах, коммерческого учета.

Блок компримирования газа – конструкция заводской готовности, в которой смонтировано оборудование и системы для повышения избыточного давления природного газа и его охлаждения.

Блок осушки газа – конструкция заводской готовности, в которой смонтировано оборудование и системы для адсорбционной осушки природного газа до требуемых параметров, соответствующих ГОСТ 27577-2000.

Газ горючий природный сжиженный – газ горючий природный в газообразном состоянии, используемый как топливо для двигателей внутреннего сгорания, соответствующий ГОСТ 27577-2000.

Газозаправочная колонка – оборудование предназначенное для заправки автотранспорта сжатым природным газом – метаном.

Информационная стена – сооружение, предназначенное для размещения информации о видах продаваемого топлива и цене на него.

Комплекс инженерно-технических средств охраны – это совокупность взаимосвязанных технических и инженерных средств, обеспечивающих безопасное функционирование объекта, сохранность имущества, информации, здоровья и жизни персонала и посетителей и предоставляющих оперативному персоналу необходимую информацию о состоянии безопасности объекта, позволяющую оперативно принимать меры по предотвращению нештатных ситуаций и ликвидации их последствий.

Навес газозаправочной галереи – сооружение, предназначенное для защиты от внешних агрессивных проявлений окружающей среды (снег, дождь, град).

Площадка АГНКС – территория АГНКС с заасфальтированным или бетонным покрытием, ограниченная по периметру бортовым камнем и/или защитным ограждением, имеющая въезд, сообщающаяся с технологическими блоками и прочими сооружениями, предназначенная для проезда транспортных средств к ГЗК, а также для проезда автомашин технических служб АГНКС с расположенными на ней зданиями и сооружениями.

Служебно-эксплуатационный блок – одноэтажное здание, для размещения оборудования и систем по контролю и управлению АГНКС, систем жизнеобеспечения, рабочих мест работников АГНКС, мест общего пользования.

Технологическая линия АГНКС – комплекс оборудования, необходимого для очистки, осушки, аккумуляирования, редуцирования давления и заправки сжиженного природного газа в транспортные средства.

4. Общие требования к проектированию

4.1 Проектирование АГНКС осуществить в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, техническими условиями и настоящими требованиями.

4.2 В составе технической части конкурсной документации представить отдельным разделом ведомости основных объемов строительно-монтажных и специальных работ (в т.ч. по подготовке территории, технической и биологической рекультивации площадок под ВЗиС).

4.3 Оформление фасадов всех зданий и сооружений АГНКС выполнить в соответствии с утверждённой Книгой фирменного стиля розничной сети АГНКС.

4.4 Предусмотреть следующие границы проектирования по инженерным сетям:

4.6.1 Границы проектирования по электропитанию – в соответствии с техническими условиями на подключение и актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности на АГНКС.

4.6.2 Границы проектирования по газоснабжению – в соответствии с техническими условиями на подключение и актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности на АГНКС.

4.6.3 Границы проектирования по водоснабжению и водоотведению – в соответствии с техническими условиями на подключение и актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности на АГНКС.

5. Требования к схеме планировочной организации земельного участка

5.1 Схему планировочной организации земельного участка разработать в соответствии с Градостроительным планом земельного участка, а также требованиями действующих на территории Российской Федерации норм и правил. В основе компоновочных решений схемы планировочной организации земельного участка АГНКС, необходимо учитывать оптимальное соответствие технологической схеме и соблюдение противопожарных и технологических разрывов.

5.2 Предусмотреть благоустройство территории, с озеленением газонами, не выделяющими при цветении хлопья, волокнистые вещества или опушенные семена.

5.3 Определить рациональное размещение зданий, сооружений и оборудования для безопасного перемещения работников, проведения технического обслуживания оборудования.

5.4 Предусмотреть:

- размещение зданий и сооружений на территории с минимальными противопожарными расстояниями в соответствии СП 4.13130.2013 и СП 156.13130.2014;
- свободный подъезд пожарных автомашин к зданиям, сооружениям пожарным гидрантам;
- строительство подъездных путей с асфальтобетонным покрытием;
- устройство дополнительных асфальтированных полос торможения и разгона при въезде и выезде с АГНКС (при необходимости);
- благоустройство территории с пешеходными дорожками, маневровой площадкой автотранспорта;
- организацию раздельных въезда и выезда с АГНКС;
- зону ГЗК с использованием маслостойкой искробезопасной плитки типа «Брусчатка» 100×200×80 мм. по армированной бетонной подготовке;
- расстановку пожарных гидрантов на территории в соответствии СП 8.13130.2009;
- расположение указателей пожарных гидрантов в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83.

5.5 Организацию санитарно-защитной зоны АГНКС предусмотреть в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Предусмотреть необходимые мероприятия по обустройству СЗЗ.

5.6 Проектирование примыканий проездов АГНКС к автомобильным дорогам общей сети выполнить, в соответствии с техническими условиями.

5.7 Расстояние между ГЗК должно быть не менее 10,0 м. Ширина проездов должна быть не менее 4,0 м, проезжую часть отделить от газонов бортовым камнем.

5.8 Для транспорта, следующего на заправку необходимо предусмотреть площадки высадки и посадки пассажиров. Площадка посадки пассажиров должна быть оборудована навесом.

5.9 Заправочная площадка АГНКС должна обеспечивать маневрирование ТС под навесом ГЗК с учетом габаритов и безопасных интервалов движения автомобилей – длинномеров, автопоездов. Радиусы поворотов принять не менее 20 м.

5.10 Предусмотреть возможность установки на въезде на территорию АГНКС ограничителя проезда – переносных ограждений. Поставку необходимого оборудования внести в спецификацию.

5.11 Территория АГНКС должна быть обеспечена системой сбора и водоотведения бытовых, дождевых и талых сточных вод, исключаяющей их попадание на рельеф местности, на въезде и выезде с АГНКС должны быть пологие возвышенные участки высотой 0,20 м или дренажные лотки с выводом на локальные очистные сооружения.

5.12 Предусмотреть установку вторичных указателей «въезд/выезд», информационной стелы, трёх флаштовков, дорожных знаков ограничения скорости не более 5 км/ч, высоты 4,5 м, информационные таблички «Высадка пассажиров» и «Посадка

пассажиров», схему движения автотранспорта по территории АГНКС и соответствующую горизонтальную разметку полос.

5.13 Предусмотреть освещение площадки АГНКС, мест заправки автотранспорта, подъездных дорог в темное время суток.

5.14 Все предварительные решения по разработке схемы планировочной организации, подъездных и внутриплощадочных автомобильных дорог должны быть согласованы с Заказчиком.

5.15 Схему организации земельного участка согласовать с заинтересованными ведомствами.

5.16 Разработать и согласовать с заинтересованными ведомствами схемы организации дорожного движения на период строительства и эксплуатации, включающие установку дорожных знаков и разметку.

6. Требования к зданиям и сооружениям

6.1. Здание СЭБ

6.1.1. Проектом предусмотреть устройство одноэтажного здания. Размещение блока должно обеспечивать визуальный контроль оператора за всеми ГЗК.

6.1.2. Здание должно включать в себя:

- помещение начальника станции с установкой АРМ;
- совмещенное помещение операторной (с возможностью установки POS терминала для отгрузки топлива и АРМ оператора АГНКС) и торговой зоны, площадью не менее 60 кв.м (в случае отсутствия площадки заправки ПАГЗ и/или противопожарных резервуаров);
- комнату персонала с местом для приема пищи;
- гардеробную с душевой для персонала;
- санузел для персонала;
- санузел для посетителей;
- технические помещения (для размещения водомерного узла и водогрейного оборудования);
- кроссовое помещение (для размещения сервера, сетевого оборудования и средств связи);
- щитовая (для размещения электрощитов СЭБ и щитов АСУ ТП);
- складское помещение для не продовольственной группы площадью не менее 5 м²;
- складское помещение для продовольственной группы площадью не менее 8 м²;
- мастерская с местом для хранения ЗИП;
- другие помещения (в т.ч. коридор, тамбур).

6.1.3. Оконные блоки здания запроектировать с тройным остеклением, покрытые защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой. При установке распашных стеклянных дверей предусмотреть нанесение защитной, антивандальной и пленки сигнального обозначения, предупреждающего клиентов и персонал о прозрачном препятствии.

6.1.4. Проектом предусмотреть ширину внутренних коридоров не менее 1,5 м. Двери внутренних помещений располагать таким образом, чтобы при их одновременном открывании не образовывался «перехлест».

6.1.5. Для торгового зала, по согласованию с Заказчиком, предусмотреть установку раздвижных стеклянных дверей.

6.1.6. Наружные двери предусмотреть антивандального исполнения.

6.1.7. Предусмотреть возможность размещения оборудования для подсобных помещений. Состав оборудования для подсобных помещений предоставляет Заказчик.

6.1.8. Предусмотреть возможность размещения оборудования для коммерческой зоны. Состав оборудования для коммерческой зоны предоставляет Заказчик.

6.1.9. Схему расположения светильников системы освещения торгового зала выполнить в соответствии с действующими нормами и согласовать с Заказчиком.

6.1.10. Схему расположения розеток в торговом зале, учитывающую размещение торгового оборудования, согласовать с Заказчиком.

6.1.11. Схему размещения сферических охранных зеркал в торговом зале согласовать с Заказчиком.

6.1.12. Предусмотреть мероприятия для доступа маломобильных групп населения в расчетную зону и санузел (пандусы, дверные проемы, поручень в санузле) согласно действующим нормативным документам.

6.1.13. Предусмотреть оборудование приёмных воронок и водосточных труб системами обогрева в холодное время года (греющий кабель).

6.1.14. Предусмотреть оснащение СЭБ всеми необходимыми системами жизнеобеспечения и безопасности в соответствии с действующими нормами, в т.ч.:

- система электроснабжения;
- система отопления, вентиляции и кондиционирования;
- система резервного питания;
- система освещения (рабочее и аварийное);
- система охранной сигнализации;
- система контроля и управлением доступа;
- система пожарной сигнализации;
- система оповещения о пожаре;
- система видеонаблюдения;
- система сбора и отвода дождевых стоков с обогреваемыми ливневодами.

6.1.15. Определить рациональное размещение оборудования для безопасного перемещения работников, проведения технического обслуживания оборудования, организацию санитарно-бытовых зон и помещений, микроклиматические показатели на рабочих местах и зонах производства работ.

6.1.16. Объемно-планировочные решения выполнить в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013, СП 156.13130.2014.

6.1.17. Предусмотреть устройство крепления многоточечной страховочной привязи на кровле зданий.

6.1.18. Предусмотреть оборудование лестниц, ведущих на кровлю защитным дуговым ограждением начиная с высоты 2,4 м от уровня земли.

6.1.19. Все принятые решения, в т.ч. по оборудованию, устанавливаемому в помещениях СЭБ, согласовать с Заказчиком.

6.2. Навес заправочной галереи

6.2.1. Перед стойками заправочной галереи предусмотреть защитные колесоотбойники с защитным ограждением ГЗК.

6.2.2. Предусмотреть устройство крепления многоточечной страховочной привязи на кровле сооружения.

6.2.3. Предусмотреть оборудование лестниц, ведущих на кровлю защитным дуговым ограждением начиная с высоты 2,4 м от уровня земли.

6.2.4. Предусмотреть оснащение навеса газозаправочной галереи системами согласно действующих норм, в т.ч.:

- система освещения;
- система сбора и отвода дождевых стоков.

6.3. Информационная стена

6.3.1. Предусмотреть изготовление информационной стены в соответствии с Книгой фирменного стиля розничной сети АГНКС.

6.3.2. Предусмотреть оснащение информационной стены электронным световым табло (светодиодная технология) для обеспечения быстрой смены информации.

6.3.3. При размещении информационной стены и флаштовов в полосе отвода автодороги учесть требования ГОСТ Р 52044-2003 и получить необходимые согласования.

7. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям

7.1. Контейнеры для хранения отходов производства и потребления и площадка под них

7.1.1. Проектом предусмотреть установку контейнеров для накопления: пищевых, твердых бытовых отходов, нефтесодержащих отходов и др. закрывающихся крышками. На контейнерах должен быть указан вид отходов, для которого они предназначены. Надпись выполняется на русском языке, контейнер для замазученных отходов окрашивается в чёрный цвет.

7.1.2. Покрытие площадки для контейнеров с мусором выполнить с водонепроницаемым покрытием.

7.1.3. Навес над площадкой и ограждение выполнить сплошным из профилированного листа, разделить на два помещения с отдельными входами с дверьми, одно из которых должно быть предназначено для размещения контейнеров для сбора твердых бытовых отходов, контейнера для замазученных отходов и ёмкости для сбора отработанного масла с поддоном с высотой отбортовки, позволяющей вместить 50 % объёма ёмкости для отработанного масла, а другое для размещения хозяйственного инвентаря и средств малой механизации, например: снегоуборщик и механическая щётка с площадью не менее 18 м², оборудованное по периметру помещения металлическими стеллажами.

7.1.4. Предусмотреть возможность выката мусорных контейнеров по ровной поверхности для дальнейшей их перегрузки в специализированный транспорт.

7.1.5. Открывающиеся шторы ограждения площадки выполнить по ширине, равной 3 контейнерам для ТБО + 1 м.

7.1.6. Площадки и места для накопления отходов производства и потребления предусмотреть в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

7.2. Конструкции металлические

7.2.1. Проектом предусмотреть разработку конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений, в том числе:

- Металлический каркас навеса газозаправочной галереи;
- Металлический каркас площадки посадки пассажиров.

7.2.2. Предусмотреть изготовление металлических конструкций в заводских условиях с возможностью последующей сборки на объекте.

7.3. Конструкции железобетонные

7.3.1. Типы фундаментов под здания и сооружения определить в зависимости от характеристик грунтов и нагрузок зданий и сооружений.

7.3.2. Фундаменты блоков компримирования с компрессорными установками должны соответствовать требованиям к фундаментам установок с динамическими нагрузками СП 26.13330-2012 с учетом рекомендаций производителя оборудования.

7.3.3. Предусмотреть гидроизоляцию фундаментов.

7.3.4. При необходимости предусмотреть теплоизоляцию фундаментов.

8. Требования к инженерному оборудованию, сетям инженерно-технического обеспечения

8.1. Система электроснабжения

8.1.1. Решения по внешнему электроснабжению выполнить на основании ТУ «Сетевой организации» по II-й категории надежности электроснабжения.

8.1.2. Предусмотреть установку отдельно стоящей комплектной двух трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с сухими трансформаторами в блочно-модульном исполнении. Мощность трансформаторной подстанции определить проектом. Место установки определить проектом. Схемы защиты, автоматики, управления и сигнализации КТП реализовать на микропроцессорной элементной базе с диспетчеризацией основных сигналов контроля и управления в систему АСУ ТП АГНКС. Питание электропотребителей напряжением 0,4 кВ выполнить с разных секций шин РУНН-0,4 кВ с устройством АВР. Вводные и секционный автоматические выключатели применить выдвижного исполнения с селективным электронным расцепителем. Тип и технические характеристики пуско-защитной аппаратуры определить в соответствии с ПУЭ. На стороне РУНН-0,4кВ на вводных ячейках(ввод1,ввод2), на отходящих ячейках (все КУ, АВО, СЭБ(отходящая линия1,отходящая линия 2), установить технические узлы учета Меркурий 230ART03 PQRSIDN.

8.1.3. Для сокращения потерь в сетях и разгрузки трансформаторов за счет сокращения перетоков реактивной мощности, предусмотреть установку двух регулируемых комплектных конденсаторных установок 0,4 кВ соответствующей расчетной мощности. Защиту компенсирующих устройств от токов короткого замыкания и перегрузок выполнить автоматическими выключателями.

8.1.4. Молниезащиту зданий, сооружений и наружных установок на проектируемой площадке выполнить по 2 категории в соответствии с требованиями СТО ГТМТ.1.067-14 Нормы проектирования молниезащиты объектов и коммуникаций ООО « Газпром газомоторное топливо» РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Система молниезащиты АГНКС должна быть изолированной, представляющая собой систему молниесводов, установленных отдельно от защищаемого здания, сооружения. Проводники СМЗ, а также узлы креплений и соединений должны быть защищены от коррозии. Соединения проводников СМЗ должны обеспечивать стабильный надежный электрический контакт по ГОСТ 10434-82. Все ЗУ зданий и сооружений объекта следует объединить в единое комплексное заземляющее устройство. Высоту, количество и размещение молниеприемников определить расчетом. Проводники СМЗ, а также узлы креплений и соединений должны быть защищены от коррозии. Предусмотреть возможность замены кабельных сетей. Сечение, марку и способ прокладки определить проектом в соответствии с требованиями ПУЭ.

8.1.5. Выполнение заземляющих устройств защиты от статического электричества должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ. Электропривод компрессорной установки оснастить устройством плавного пуска.

8.1.6. Для исключения недопустимых электромагнитных помех другим техническим средствам, предусмотреть проектной документацией мероприятия обеспечивающие электромагнитную совместимость технических средств с заданным качеством и в заданной электромагнитной обстановке. Проектом предусмотреть систему заземления TN-S с системами уравнивания потенциалов.

8.1.7. Сечение, марку и способ прокладки кабельных сетей определить проектом в соответствии с требованиями ПУЭ. Предусмотреть резервный источник электроснабжения для поддержания работоспособности электроприёмников I категории при отсутствии штатного электроснабжения (при необходимости).

8.1.8. Питание технологического оборудования предусмотреть от АЩСУ, установленного в КТП, отдельными кабельными линиями 0,4 кВ. Сечение отходящих КЛ определить проектом, исходя из мощности оборудования. Предусмотреть работоспособность технологических АВР вспомогательных систем (механизмов) без выдержки времени при снижении контролируемых параметров ниже уставки срабатывания.

8.1.9. Электропривод компрессорной установки оснастить устройством плавного пуска. Выполнить расчет значений уставок релейной защиты автоматических выключателей 0,4 кВ.

8.1.10. Предусмотреть в схемах автоматики АГНКС алгоритм поочередного пуска агрегатов.

8.1.11. Систему заземлений выполнить в соответствии с СТО. ГГМТ.1.064-14 «Нормами правил проектирования заземляющих устройств объектов ООО «Газпром газомоторное топливо».

8.1.12. Проектом предусмотреть систему заземления TN-S с системами уравнивания и выравнивания потенциалов.

8.1.13. Для зданий и сооружений с электронной аппаратурой предусмотреть периметральный контур заземления. В каждом здании, сооружении на территории объекта выполняется система уравнивания потенциалов посредством соединения с ГЗШ следующих проводящих частей:

- нулевого защитного проводника РЕ- или PEN-проводника питающей линии в системе TN;
- главного заземляющего проводника, присоединенного к ЗУ здания или сооружения;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлической арматуры каркаса железобетонного здания или сооружения;
- металлических труб внешних инженерных коммуникаций, экранов и брони кабелей при вводе в здание или сооружение;
- металлических частей систем вентиляции и кондиционирования;
- внешней системы молниезащиты;
- проводящих полов и других проводящих конструкций внутри помещений.

8.1.14. ГЗШ может выполняться как внутри вводного распределительного устройства электроустановки здания, так и отдельно от него. Внутри вводного устройства в качестве заземляющей шины использовать шину РЕ. При отдельной установке необходимо расположить ГЗШ в доступном и удобном для обслуживания месте, вблизи вводного устройства электроустановки здания. ГЗШ должна быть выполнена из меди сечением не менее 5×60 мм и обеспечивать возможность присоединения необходимого количества проводников. ГЗШ здания, сооружения соединить с ЗУ главным заземляющим проводником из стального провода, сечение которого в электроустановках до 1000 В должно быть не менее 75 мм². Все металлические конструкции и корпуса оборудования и аппаратов, расположенные внутри здания или сооружения, необходимо присоединить к ГЗШ

посредством РЕ- или PEN-проводников. Все проводящие части внешних инженерных коммуникаций необходимо соединить между собой и присоединить к ГЗШ в точке их ввода в здание. Минимальное сечение проводников из медного провода должно быть не менее 6 мм², из алюминиевого – не менее 16 мм², из стального провода – не менее 50 мм². Во взрывоопасных зонах любого класса СУП должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе TN, включая защитные проводники штепсельных розеток.

8.1.15. Во взрывоопасной зоне должна применяться система TN-S (с отдельным нулевым рабочим N и нулевым защитным РЕ проводниками). Заземление проводящих экранов и оболочек кабелей оборудования, расположенного во взрывоопасных зонах, должно соответствовать требованиям на применяемое взрывозащищенное оборудование. Броня должна подсоединяться к СУП в устройствах кабельного ввода на каждом конце кабеля, а также в точках нарушения электрической целостности брони (соединение через промежуточные распределительные коробки и т.п.).

8.1.16. При установке УЗИП во взрывоопасной зоне УЗИП должен иметь взрывозащищенное исполнение или должен быть смонтирован в щиток во взрывобезопасном исполнении. Выбор типа УЗИП для защиты сигнальных цепей следует осуществлять таким образом, чтобы исключить возможность недопустимого затухания и искажения полезного сигнала. УЗИП необходимо соединять кратчайшим путем с ГЗШ посредством проводников СУП. Запрещается использовать УЗИП, в которых используются разрядники с поджигающим электродом и разрядники с выбросом ионизированных (высокотемпературных) газов. Все УЗИП должны иметь степень защиты не ниже IP20 по ГОСТ 14254. Заземление оборудования и элементов АСУ, телемеханики и вычислительной техники должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ и требованиями заводов-изготовителей оборудования. При этом в системах автоматизации и телемеханизации должны использоваться схемы, элементы и оборудование, не требующие подключения к отдельному контуру функционального заземления.

8.1.17. Для электроприемников I (особой) категории предусмотреть источники бесперебойного питания, в шкафу пожарной сигнализации предусмотреть собственный источник бесперебойного питания. Время резервирования источников гарантированного питания – не менее 4 ч. При этом должна обеспечиваться работа систем противопожарной защиты от ИБП:

- в дежурном режиме в течение 24 ч;
- в тревожном режиме в течение 1 ч, в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, подключенных от устройств АВР мгновенного действия.

8.1.18. Предусмотреть работоспособность технологических АВР вспомогательных систем (механизмов) без выдержки времени при снижении контролируемых параметров ниже уставки срабатывания.

8.1.19. Предусмотреть коммерческий учет электроэнергии в соответствии с полученными техническими условиями. Предусмотреть щитовые контрольные приборы для контроля основных электрических параметров. Предусмотреть возможность интеграции технического узла учета электроэнергии в станционную АСУ ТП АГНКС.

8.1.20. Выполнить расчет значений уставок релейной защиты автоматических выключателей 0,4 кВ.

8.1.21. Электроснабжение светильников аварийного освещения предусмотреть от независимых источников. В качестве светильников аварийного освещения принять светильники с встроенными элементами резервного питания. При отключении рабочего освещения переключение на аварийное должно происходить автоматически.

8.1.22. Систему наружного освещения выполнить светильниками со светодиодными лампами с уровнем взрывозащиты согласно классу взрывозащитных зон по ПУЭ. Исключить применение ртутьсодержащих ламп. Тип и количество светильников выбрать по уровню нормируемой освещенности, в соответствии с условиями окружающей среды, назначению освещаемого помещения, разрядом и подразрядом зрительных работ, согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СТО Газпром РД 1.14-127-2005 «Нормы искусственного освещения». Предусмотреть возможность использования существующей системы наружного освещения.

8.1.23. Предусмотреть автоматизированное управление наружным освещением (таймер с датчиком освещенности). Управление освещением в производственных помещениях предусмотреть от отдельных щитов. На отходящих линиях, питающих сети электроосвещения, предусмотреть автоматические выключатели с дополнительными контактами для возможности вывода сигнала в систему телемеханики для контроля наличия/отсутствия питания в сети электроосвещения.

8.1.24. Предусмотреть применение современных энергосберегающих материалов и электрооборудования.

8.2. Системы водоснабжения и водоотведения

8.2.1. Рассмотреть возможность подключения к сетям водоснабжения и водоотведения.

8.2.2. Наружное пожаротушение АГНКС предусмотреть не менее чем от двух пожарных гидрантов. В случае отсутствия обеспечения нормативных параметров для пожарных гидрантов предусмотреть пожарные емкости.

8.2.3. Предусмотреть коммерческий учет воды в соответствии с техническими условиями.

8.2.4. Предусмотреть вывод сигналов о наполнении всех ёмкостей в помещение оператора.

8.3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования

8.3.1. Решения по «Отоплению, вентиляции и кондиционированию» выполнить в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013, СП 44.13330.2011, СП 124.13330.2012, СП 41-105-2002, СП 41-101-95, а также других действующих норм и правил, требованиями охраны труда и противопожарной безопасности.

8.3.2. Параметры наружного воздуха принять согласно СП 131.13330.2012.

8.3.3. Внутренние параметры воздуха помещений здания СЭБ определить в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и СанПиН 2.2.4.548-96.

8.3.4. В здании СЭБ предусмотреть:

- размещение водогрейного оборудования для подготовки воды на ГВС и, при необходимости, на отопление.
- механическую и естественную приточно-вытяжную вентиляцию;
- установку термометров в помещениях;
- установку на воздуховодах огнезадерживающих клапанов (при необходимости).
- систему кондиционирования, обеспечивающую компенсацию тепlopоступлений и поддерживающие требуемые технологические параметры с применением инверторных кондиционеров;
- автоматизацию систем вентиляции, кондиционирования и отопления с применением серийных контроллеров, модулей и программного обеспечения. Предусмотреть комплект программно-технических средств для разработки ПО и наладки систем;

- систему защитного заземления оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- электроснабжение вентиляционной установки от отдельного устанавливаемого щита управления в щитовой СЭБ;
- автоматическое отключение всех систем вентиляции и кондиционирования в случае пожара.

8.3.5. Для создания комфортных условий персоналу в холодный период года предусмотреть возможность подключения локального источника обогрева (переносной электрический конвектор) в нижней части зоны расположения рабочего места оператора.

8.3.6. Для обеспечения и поддержания требуемых параметров микроклимата помещений, повышения надежности работы систем, контроля, автоматического регулирования, защиты оборудования, блокировки, управления, а также включения и отключения систем вентиляции предусмотреть средства автоматизации.

8.3.7. Предусмотреть мероприятия по снижению шума и вибрации при работе систем вентиляции и кондиционирования путем применения виброизоляторов, гибких вставок на воздуховодах, шумоглушителей, ограничения скорости воздуха в ветрешетках и воздуховодах.

8.4. Сети связи

8.4.1. Предусмотреть следующие виды технологической связи:

- систему IP-телефонии;
- сеть передачи данных;

8.4.2. Сеть передачи данных должна иметь выход в интернет с использованием 3G GSM при отсутствии физического канала связи (оптоволокно или кабель). Точку подключения предусмотреть в аппаратной.

8.4.3. Оконечное оборудование разместить в телекоммуникационных шкафах.

8.4.4. В телекоммуникационном шкафу предусмотреть установку:

- панели электропитания с устройством защиты от перегрузок и короткого замыкания не менее чем на 4 розетки с заземляющим контактом;
- шины заземления с внутренним монтажом заземляющих проводников ко всем элементам шкафа;
- оборудование терминирования кабелей СКС;
- оборудования ЛВС;
- оборудование КСПД.

8.4.5. Предусмотреть подключение шкафов к электрической сети АГНКС через отдельные автоматы защиты.

8.4.6. Предусмотреть заземление шкафов от контура заземления АГНКС.

8.4.7. Для телефонизации рабочего места и организации ЛВС здания операторной спроектировать структурированную кабельную систему, которая должна соответствовать сети класса Е стандарта ISO/IEC 11801:2002(E). Все коммуникационные компоненты СКС должны быть от одного производителя.

8.4.8. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано двумя информационными розетками RJ45 (одна сетевая, одна телефонная) и 4-мя электрическими розетками с заземлением.

8.4.9. СКС должна иметь возможность развития без изменения созданной части. Для этого необходимо обеспечить:

- не менее 40 % свободного места в монтажной стойке;

- не менее 30 % свободной кроссовой емкости;
- заполнение кабелями коробов и лотков не более 70 %;
- розетки рабочих мест расположить в кабель-каналах, закрепленных на отметке 0,8 м от пола (низ кабель-канала).

8.4.10. Прокладку кабелей производить:

- в соответствии с требованиями СКС;
- в помещениях в кабель-каналах (в случае совместной укладки с кабелями электропитания - в отделенных перегородкой отсеках) или в гофрированных трубах при применении технологии скрытой проводки;

– розетки рабочих мест расположить в кабельных каналах, установленных на уровне 0,8 м от пола (низ кабельного канала), использовать кабельные каналы и розеточные модули фирмы Legrand;

– расшивку кабеля на розеточные модули осуществить согласно требованиям стандарта EIA/TIA 568B;

– каждый кабель должен быть промаркирован в точке соединения с розеточным модулем, при переходах через стены и в точке коммутации на кроссе.

8.4.11. Терминирование кабелей UTP в точке коммутации выполнить с использованием 19-ти дюймовых патч-панелей. Патч-панели разместить в проектируемом шкафу. Для укладки кабелей внутри телекоммуникационного шкафа предусмотреть установку кабельных органайзеров.

8.4.12. Для безаварийной работы оборудования технологической связи предусмотреть источник бесперебойного питания, рассчитанный на 8 часов автономной работы. ИБП должен иметь возможность удаленного управления и мониторинга и соответствующее программно-аппаратное обеспечение. Источник питания разместить в телекоммуникационном шкафу.

8.4.13. Основные технические решения, схему организации связи и номенклатуру оборудования согласовать с ООО «Газпром газомоторное топливо».

8.4.14. Предусмотреть наличие на рабочем месте оборудования, позволяющего начальнику АГНКС получать и отправлять электронные и факсимильные сообщения, сканировать и ксерокопировать, а также распечатывать полученные документы.

8.4.15. Технические требования к структурированной кабельной системе АГНКС:

- все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53246-2008 на создание СКС класса E кат.6;
- топология СКС должна быть реализована по схеме «иерархическая звезда»;
- СКС должна учитывать перспективное развитие сетевых технологий, поддерживать высокоскоростные приложения;
- при организации новых кабельных трасс должен быть предусмотрен запас по длине не менее 20 %;
- оборудование СКС, ЛВС должно быть установлено в монтажную стойку с габаритами 13U 600×800 производства HP, либо аналогичными. Вес монтажной стойки с оборудованием не должен превышать 150 кг;
- монтажную стойку необходимо оснастить горизонтальными кабельными органайзерами и отдельной шиной заземления;
- перед шкафами должен быть обеспечен свободный проход шириной не менее 1 м для монтажа оборудования. Желательно предусмотреть проход шириной 1,2 м на случай монтажа оборудования увеличенной длины. Сзади шкафов должен быть обеспечен свободный проход шириной не менее 0,6 м для доступа при обслуживании;

- при построении СКС должен быть использован неэкранированный кабель типа «витая пара» кат. 6, не поддерживающий горение, а также 24-х портовые неэкранированные коммутационные панели кат. 6;

- в здании организовать горизонтальную кабельную подсистему между кроссовым помещением и рабочими местами общей длиной не более 90 м;

- для прокладки кабельных трасс горизонтальной кабельной подсистемы кат. 6 по коридору за подвесным потолком от серверного помещения до рабочих мест в помещениях необходимо использовать кабельный лоток. Электрические и информационные кабели должны быть разнесены по разным кабельным каналам (лоткам);

- прокладку кабеля UTP кат. 6 по помещениям необходимо осуществить в кабель-каналах;

- кабель-каналы, в которые устанавливаются телекоммуникационные розетки, необходимо крепить на уровне 0,8 м от пола (низ кабель-канала). В отдельных случаях, при наличии архитектурных особенностей помещения или особенностей интерьера, допускается установка кабель-канала на полу или на другой высоте (но не выше 1,0 м);

- кабели СКС должны быть проложены в верхней части кабель-канала (оставляя нижнюю часть для кабелей электропитания);

- все помещения, где предусматривается наличие рабочих мест, должны быть оснащены розетками СКС (в соответствии с утвержденными планами помещений), из расчета по два отдельных порта СКС (RJ45) на каждое рабочее место в помещении. Дополнительно предусмотреть отдельные рабочие места в помещениях для подключения периферийного оборудования.

- все металлические кабельные каналы и стойки должны быть заземлены с использованием системы защитного заземления здания.

8.4.16. Помещение кроссовой в соответствии с ГОСТ Р 53246-2008 и «Правилами противопожарного режима в РФ» должно соответствовать следующим требованиям:

- площадь кроссового помещения - не менее 6,6 м²;
- высота кроссового помещения - не менее 2,6 м;
- входная дверь в кроссовое помещение должна быть не менее 900 мм в ширину и 2 м в высоту;

- отсутствие мощных источников электромагнитных помех (трансформаторов, электрических щитов, электродвигателей и пр.);

- отсутствие труб и вентиля системы водоснабжения;

- наличие систем пожарной безопасности и (при необходимости) автоматического пожаротушения;

- отсутствие легко возгораемых материалов (деревянные стеллажи, картон, книги и пр.);

- наличие систем охранной сигнализации, контроля доступа;

- наличие системы кондиционирования.

8.4.17. Электроснабжение оборудования КСПД устанавливаемого на АГНКС необходимо осуществить по первой категории надежности электроснабжения с использованием ИБП трехфазным переменным напряжением 220/380 В, 3~50 Гц.

8.4.18. Номинал и тип время-токовой характеристики отходящего аппарата защиты определить с учетом рекомендаций производителя ИБП по выбору аппаратов защиты. Распределительный щит должен быть оборудован устройством защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) I и II классов защиты. В распределительном щите предусмотреть медные шины N и PE с возможностью присоединения кабеля сечением 10 мм². При выборе вводного аппарата защиты предусмотреть резерв на 30 %.

8.4.19. Подключение ИБП выполнить кабелем огнестойким с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности. Сечение кабеля выбрать по длительно допустимым токам нагрузки, потерям напряжения и проверить по условиям срабатывания защитного аппарата от токов короткого замыкания и перегрузок, так же учесть рекомендации производителя ИБП. Тип, марку, сечение кабелей выбрать в соответствии с ПУЭ.

8.4.20. Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала и нормального функционирования оборудования все устройства должны быть заземлены. Для заземления устройств используются РЕ-жилы кабелей (в составе трехжильных и пятижильных кабелей). Для уравнивания потенциалов РЕ-жилы присоединяются к шине РЕ распределительного щита. Шина РЕ щита должна быть заземлена на главную заземляющую шину здания. Для обеспечения защитного заземления металлические корпуса стоек шину заземления соединить проводом ПуГВ. Заземление выполнить в соответствии с ПУЭ.

8.4.21. В соответствии с ГОСТ Р 53246-2008 и «Правилами противопожарного режима в РФ», системы кондиционирования и вентиляции воздуха в кроссовом помещении АГНКС, должны поддерживать следующие характеристики микроклимата:

- температура воздуха в пределах от 18 до 24 °С (предельная скорость ее изменения – 3 °С в час);
- влажность воздуха от 30 до 75 % без конденсации влаги (предельная скорость ее изменения – 6 % в час);
- предельное содержание пыли - не более 10-6 г/м³.

8.4.22. Производительность системы кондиционирования должна быть не менее 800 БТЕ/ч.

8.4.23. Состав оборудования СКС и ЛВС, материалов и кабельной продукции по СКС согласовать с Заказчиком.

8.5. Газоснабжение

8.5.1. Предусмотреть подключение от газопровода в соответствии с выданными техническими условиями.

8.5.2. Предусмотреть коммерческий узел учета расхода газа, включая учёт газа на собственные нужды.

8.5.3. Решения по газоснабжению разработать в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*, ФНиП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542), СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения», «Правил охраны газораспределительных сетей» (Постановление Правительства РФ от 20.11.2000 № 878), «Правил охраны магистральных трубопроводов».

8.5.4. Организовать защиту от электрохимической коррозии металлических трубопроводов и коммуникаций в соответствии ГОСТ Р 51164-98 «Общие требования к защите от коррозии». В качестве средств электрохимической защиты каждой гальванически разделенной подземной коммуникации предусмотреть установки протекторной защиты (УПЗ). Наименование, тип, марка оборудования выбирается согласно Реестру оборудования ЭХЗ разрешенного к применению в ОАО «Газпром».

8.6. Технологические решения

8.6.1 Общие требования

8.6.1.1. В составе АГНКС, предусмотреть применение серийно выпускаемого оборудования и технологических систем для производства, хранения и выдачи КПП, соответствующего требованиям к техническим устройствам, эксплуатируемым на опасных производственных объектах в соответствии с ФЗ № 116 от 21.07.1997, стандартам качества и Технических регламентов Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), имеющих технико-эксплуатационную документацию, сертификаты (декларации) соответствия техническим регламентам.

8.6.1.2. Применяемые материалы и оборудование должны иметь необходимые разрешения, сертификаты соответствия или декларации соответствия требованиям технических регламентов, средства измерения – внесены в единый реестр средств измерений на территории Российской Федерации:

- декларация или сертификат соответствия требованиям ТР ТС-010-2011 «О безопасности машин и оборудования».
- сертификат соответствия требованиям ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (категория оборудования – 4-я).
- декларация соответствия требованиям Закона Российской Федерации № 123-ФЗ ТР «О требованиях пожарной безопасности».
- На все средства измерения (СИ);
- свидетельство об утверждении типа средств измерений с приложением описания СИ.
- методика поверки СИ (предоставляется заявителем в уполномоченный орган по метрологии при получении Свидетельства об утверждении типа средств измерений).
- СИ, приборы КИПиА должны быть указаны в приложениях к декларациям (сертификатам) соответствия на комплектно-блочное изделие.
- свидетельство о поверке СИ выданное уполномоченной метрологической службой;
- документы о внесении в единый реестр средств измерений на территории Российской Федерации.

8.6.1.3. Размещение оборудования АГНКС должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.016-81, «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», отвечать требованиям ПБ 03-582-03 и обеспечивать условия труда, безопасные для жизни и здоровья человека в течение всего срока службы оборудования.

8.6.1.4. Блоки технологического оборудования должны представлять собой готовое заводское изделие. Конструктивное исполнение технологического оборудования выбирается заводом-изготовителем, по согласованию с Заказчиком.

8.6.1.5. Конструктивно блоки должны позволять его установку на готовые фундаменты на площадке строительства. В комплект поставки блоков входят конструкции для крепления их к фундаментам.

8.6.1.6. Цветовые решения ограждающих конструкций блоков предусмотреть в соответствии с принятым корпоративным стилем - «Pantone 877C».

8.6.1.7. Двери, окна и проемы должны открываться наружу.

8.6.1.8. Наружные двери должны быть предусмотрены антивандального исполнения.

8.6.1.9. Предусмотреть оснащение первичными приборами охранной

сигнализации (магнитоконтактные охранные извещатели во взрывобезопасном исполнении), установленные на входных дверях. Шлейфы охранной сигнализации проложить внутри помещений и вывести их на клеммные коробки.

8.6.1.10. Уровни звуковой мощности не должны превышать 75 дБа на расстоянии одного метра от ограждающих конструкций компрессорных установок.

8.6.1.11. При осуществлении технологического процесса получения КПП и заправки транспортных средств на АГНКС должны отсутствовать факторы негативного воздействия на человека и окружающую природную среду. Компрессорное оборудование, технологические аппараты и устройства должны обладать герметичностью, не допускающей образования в воздухе рабочей зоны концентрации углеводородов, превышающей предельно-допустимую концентрацию – 300 мг/м³ в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

8.6.1.12. Вся применяемая ЗРА должна быть оснащена концевыми датчиками положения.

8.6.1.13. Все движущиеся части оборудования и механизмов должны иметь ограждения.

8.6.1.14. Сосуды, работающие под давлением, должны соответствовать требованиям ФНиП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542) и обеспечивать надежность и безопасность эксплуатации в течение расчетного срока службы, указанного в паспорте.

8.6.1.15. Рассмотреть возможность применения СРД, имеющих периодичность освидетельствования более, указанной в ФНиП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Проектом определить скорость коррозии СРД.

8.6.1.16. Размещение сосудов, работающих под давлением должно позволять возможность проведения технического освидетельствования.

8.6.1.17. Трубопроводы должны соответствовать требованиям «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» и Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Окраска трубопроводов должна соответствовать требованиям ГОСТ 14202-69.

8.6.1.18. Стыковка трубопроводов, элементов систем снаружи блока разъемная, стыковку кабельных линий предусмотреть посредством соединительных коробок.

8.6.1.19. Проектом определить требования по проведению технического освидетельствования (первичному, периодическому, внеочередному) и ревизии технологических трубопроводов.

8.6.1.20. В случае применения запорной арматуры на фланцевых соединениях иностранного производителя, она должна поставляться в комплекте с ответными фланцами и креплениями. Штуцеры входа и выхода блок – боксов должны быть с ответными частями.

8.6.1.21. Дополнительно все оборудование должно отвечать следующим требованиям:

- масса и габариты отдельных блоков должны позволять их транспортировку по железным и автомобильным дорогам Российской Федерации без каких-либо специальных мероприятий;

- иметь приспособления и устройства, предотвращающие возможность повреждения при проведении погрузки на транспортные средства, разгрузки и монтажа на месте установки обычными грузоподъемными механизмами.

8.6.2 Блок входных кранов

8.6.2.1. Необходимо обеспечить подключение привода задвижки к системе аварийной остановки АГНКС.

8.6.2.2. До и после замерного устройства должна предусматриваться установка ручных отсечных кранов для возможности демонтажа устройства и проведения его поверки.

8.6.2.3. На участке трубопровода между счетчиком и отсечным краном (по ходу газа) должен предусматриваться сброс газа на свечу при проведении обслуживания замерного устройства.

8.6.2.4. Предусмотреть оснащение блока входных кранов системой охранной сигнализации.

Таблица 3. Характеристики блока входных кранов.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
1.	Количество фильтров, шт.	не более двух
2.	Модификация фильтра	сетчатый фильтр для очистки механических примесей
3.	Тип счётчика (с возможностью измерения расхода газа прямого и обратного потока)	ультразвуковой
4.	Класс точности расходомера УУГ	не хуже 1,0

8.6.3 Блок предварительной очистки газа

8.6.3.1. Очистка газа от механических примесей и влаги (при необходимости) до значений, обеспечивающих требования производителя оборудования.

8.6.3.2. Уловленные в блоке предварительной очистки жидкость и механические примеси следует отводить в дренажную емкость с последующей утилизацией или вывозом в отведенные для этих целей места.

8.6.4 Блок осушки газа

8.6.4.1. В составе блока осушки природного газа должны быть предусмотрены приборы автоматического анализа влажности газа на выходящем трубопроводе. Предусмотреть работу осушки в автоматическом режиме.

8.6.4.2. При использовании природного газа для регенерации установки осушки необходимо предусмотреть устройство, обеспечивающее возврат газа регенерации в основной технологический цикл.

8.6.4.3. Автоматика блока осушки должна быть сопряжена с АСУ ТП АГНКС посредством интерфейса RS-485 по открытому протоколу обмена данными (Modbus RTU). в

8.6.4.4. Помещение блока осушки газа должно оснащаться всеми необходимыми системами жизнеобеспечения и безопасности согласно действующих норм, в том числе:

- система электроснабжения;
- система резервного питания;
- система освещения (рабочее и аварийное);
- система поддержания микроклимата (отопления, вентиляции и кондиционирования);

- система контроля загазованности;
- система охранной сигнализации;
- система контроля и управлением доступа;
- система пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;
- система телевизионного наблюдения;
- локальная система управления блока осушки газа.

Таблица 4. Характеристики блока осушки газа.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
1.	Производительность вновь устанавливаемого блока осушки, $\text{нм}^3/\text{ч}$	не менее 2500 $\text{нм}^3/\text{ч}$
2.	Количество адсорберов, шт.	не менее двух
3.	Тип блока осушки	адсорбционная работающая в автоматическом режиме (осушка, регенерация). Регенерация по закрытому контуру без остановки процесса осушки газа
4.	Максимальное содержание воды на входе, $\text{мг}/\text{м}^3$	пиковое до 1000
5.	Краткое описание установки	автоматический анализ влажности газа на выходящем трубопроводе, вывод сигнала о неисправности блока осушки газа в АСУ ТП АГНКС, автоматическая регенерация, возврат газа регенерации в цикл

8.6.5 Блок компримирования газа

8.6.5.1. В состав блока компримирования газа входит:

- компрессор с приводом и вспомогательным оборудованием;
- межступенчатые и концевые холодильники и (при необходимости) влагоотделители;
- гасители пульсации давления (при необходимости);
- газовые коммуникации и арматура;
- датчики и местные приборы;
- локальная автоматическая система контроля, управления и защиты.

8.6.5.2. Привод поршневого компрессора предусмотрен от электродвигателя.

8.6.5.3. Привода запорной арматуры предусмотрены электрические.

8.6.5.4. При осуществлении технологического процесса получения КПП и заправки транспортных средств в модуле должны отсутствовать факторы негативного воздействия на человека и окружающую природную среду. Компрессорное оборудование, технологические аппараты и устройства должны обладать герметичностью, не допускающей образования в воздухе рабочей зоны концентрации углеводородов, превышающую предельно-допустимую концентрацию – 300 $\text{мг}/\text{м}^3$ в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

Таблица 5. Характеристики блока компрессорной установки.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
1.	Производительность компрессора, $\text{м}^3/\text{час}$	1200
2.	Давление нагнетания, МПа	24,5
3.	Тип привода	электродвигателя
4.	Тип системы охлаждения компрессора	Воздушные теплообменники
5.	Полный моторесурс, не менее, лет	20
6.	Протокол передачи информации между ЛСУ и системой управления верхнего уровня	открытый

8.6.6 Блок аккумуляторов газа

8.6.6.1. Блок аккумуляторов газа состоит из набора баллонов – сосудов высокого давления с трубопроводной обвязкой, предохранительными и отключающими устройствами, контрольно-измерительными приборами.

8.6.6.2. Обвязка блока аккумуляторов предусматривает установку арматуры, исключающей произвольное истечение газа из аккумуляторов.

8.6.6.3. Предусмотрено разделение аккумуляторов газа на секции для обеспечения многоступенчатой заправки. Все секции аккумуляторов газа должны быть рассчитаны на полное расчетное давление компрессора.

8.6.6.4. При аварийной остановке АГНКС аккумуляторы газа должны быть автоматически отключены от технологической линии.

8.6.6.5. При необходимости (в случае отсутствия индивидуального редуцирующего устройства у ГЗК) с целью снижения давления КПП до давления заправки транспортных средств предусмотреть блок редуцирования.

Таблица 6. Характеристики блока аккумуляторов газа.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
1.	Схема заправки автотранспорта	трехлинейная
2.	Объем гидравлический (суммарный), л	не менее 4000
3.	Единичный объем баллона, л	менее 100
4.	Рабочее давление, МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	24,5 (250)
5.	Наличие блока редуцирования	-

8.6.7 Газозаправочные колонки

8.6.7.1. Конструкция колонок должна обеспечивать соответствие показаний разового и суммарного учета заданной или выданной дозы.

8.6.7.2. В конструкции колонок, при работе в режиме ручного управления должно быть обеспечено автоматическое прекращение подачи топлива после выдачи требуемых доз, установленных задающими устройствами.

8.6.7.3. В конструкции колонок должна быть обеспечена установка указателя разового учета в положение нуля перед каждой выдачей топлива.

8.6.7.4. Колонки должны быть приспособлены для осуществления автоматизированного учета отпускаемого КПП.

8.6.7.5. Предусмотреть применение газозаправочных колонок без системы ограничения давления в зависимости от температуры окружающего воздуха, с отдельными узлами измерения объемов газа (массовым расходом).

8.6.7.6. Газозаправочная колонка должна быть сопряжена с автоматикой АГНКС посредством интерфейса RS-485 или Ethernet, по открытому протоколу обмена данными Modbus RTU или Modbus TCP. Газозаправочные колонки должны управляться активной системой контрольно-кассовой машиной, посредством прямого подключения или с использованием блока сопряжения интерфейсов (RS-232/токовая петля), согласно «Техническим требованиям к электронным контрольно-кассовым машинам (ККМ), для осуществления денежных расчетов с населением, в сфере торговли нефтепродуктами и газовым топливом».

8.6.7.7. Газозаправочная колонка должна оснащаться информационным табло с индикацией количества отпущенного газа, его ценой и стоимостью.

8.6.7.8. Заправочный шланг ГЗК оснащается двухсторонним разрывным устройством, перекрывающим поток газа из колонки и из транспортного средства в случае обрыва шланга.

Таблица 7. Характеристики газозаправочной колонки автотранспорта.

№ п/п	Характеристика	Требуемые показатели
1.	Максимальный расход, кг/мин	не менее 50
2.	Количество постов заправки, ед.	2
3.	Тип привода клапанов	электрический
4.	Температурный диапазон, °C	от «- 45» до «+ 40»
5.	Единица измерения КПП	нм3
6.	Давление на входе газа, МПа (кгс/см ²)	не более 24,5 (250)
7.	Давление заправки, МПа (кгс/см ²)	19,6 (200)
8.	Стандарт на заправочное устройство	стандарт ISO14469-1 (NGV-1)
9.	Переходники на заправочное устройство Российского образца.	предусмотреть на заправочное устройство российского образца по ОСТ 37.001.657-99
10.	Погрешность, %	± 1,0

8.6.8 Дренажная емкость

8.6.8.1. Предусмотреть установку дренажной емкости, предназначенной для сбора масла, конденсата и влаги образующихся в процессе работы технологического оборудования. Размещение и соединение дренажной емкости с газовой линией компрессорной установки должно соответствовать ПБ 03-582-03 и нормативной документацией по охране окружающей среды.

8.6.9 Система АСУ ТП АГНКС

8.6.9.1. Требования к системе АСУ ТП определены в типовых технических требованиях «Автоматизированная система контроля и управления технологическими процессами АГНКС» (утв. 28.02.2014) – Приложение 1.

8.6.9.2. Технологическое оборудование должно предусматривать работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала

8.6.10 Система КИТСО

8.6.10.1. Систему КИТСО разработать в соответствии с требованиями Приложения 2 к Техническим требованиям, в т.ч. раздел ПД «Информационная безопасность».

8.6.11 Автоматизированная система отгрузки топлива

8.6.12.1. АСОТ разрабатывается по отдельному проекту ООО «Газпром газомоторное топливо».

9. Требования к проекту организации строительства

9.1. Разработать в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87, СП 48.13330.2011, МДС 12-81.2007.

9.2. Данные о возможности обеспечения площадок и временных зданий и сооружений потребными местными энергоресурсами и места водозабора должны быть подтверждены техническими условиями.

9.3. В составе ПОС, в разделе подготовки территории строительства должны быть предусмотрены мероприятия по очистке территории строительства от взрывоопасных предметов и включены данные о площади территории, подлежащей очистке, глубине обследуемого слоя земли, степенях минной опасности и засоренности территории ферромагнитными предметами.

9.4. Раздел ПОС должен содержать сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций.

9.5. Календарный план строительства должен содержать ведомости работ и потребности в материалах. Предусмотреть разработку комплексного календарно-сетевого графика реализации проекта с учетом сроков разработки рабочей документации, изготовления основного технологического оборудования, комплектации, производства строительно-монтажных работ, пусконаладочных работ и других этапов реализации инвестиционного проекта.

9.6. Разработать строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

9.7. Проект организации строительства должен содержать в текстовой части сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций.

10. Требования к проекту организации работ по демонтажу объектов капитального строительства

10.1. Разработать раздел «Проект организации работ по демонтажу объектов капитального строительства» в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87.

11. Требования по охране окружающей среды

11.1. Разработку мероприятий по охране окружающей среды произвести в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и действующей нормативной документацией.

11.2. Оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработать в соответствии с требованиями приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ».

11.3. Представить результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства, включающие:

- результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам;
- обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных осадков, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод, предусмотреть решение задач по повышению эффекта очистки стоков с учетом места сброса сточных вод и установленного норматива допустимого сброса загрязняющего вещества до необходимого уровня, исключая отрицательное воздействие на окружающую среду;
- обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и плодородного слоя почвы, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных и загрязненных земельных участков и восстановления плодородного слоя почвы;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов (предусмотреть места для установки мусоросборников с учетом санитарно-эпидемиологических требований и пожарной безопасности, и т.д.);
- мероприятия по организации отвода дождевых и талых вод в дождеприемные колодцы, очистные сооружения и канализационные сети;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий, компенсаций негативного воздействия на ОС и компенсационных выплат земле и водопользователям;
- ситуационный план (карту-схему) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, строительного городка, границ санитарно-защитной зоны, а также расположения источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ;
- карты-схемы и сводные таблицы с результатами расчетов загрязнения атмосферы при неблагоприятных погодных условиях и выбросов по веществам и комбинациям веществ с суммирующимися вредными воздействиями.

11.4. При расчете количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации обязательно учесть максимальную мощность оборудования

АГНКС и максимальную проектную загрузку оборудования для расчета максимальных выбросов.

11.5. При расчете количества образования отходов производства и потребления на период эксплуатации предусмотреть максимально возможное количество человекопотока, исходя из максимально возможного количества заправок единиц автотранспорта в сутки и др. для расчета максимально возможного образования отходов (ТБО, ЖБО и др.).

11.6. В ОВОС указать сведения о наличии полигонов складирования (вывозке) излишков грунта, строительного мусора и расстояния их перевозки, сведения о местах размещения (захоронения) либо последующего использования, обезвреживания отходов, расстояния перевозки отходов, сведения об отсутствии/наличии в районе намечаемого строительства объектов культурного наследия, об отсутствии водных объектов, особо охраняемых природных территорий, промысловых угодий, заповедников, заказников и т.п.

11.7. Разработать программу производственно-экологического мониторинга в объеме требований действующего законодательства.

11.8. Проект рекультивации нарушенных земельных участков в соответствии с Земельным кодексом РФ от 25.10.2001 г., Постановлением Правительства РФ от 23.02.94 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», Приказ Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству № 67 от 22 декабря 1995 года «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» и другого действующего законодательства.

11.9. В программе мониторинга и контроля на этапах строительства и эксплуатации предусмотреть:

- оценку пространственных границ выполнения работ;
- состав контролируемых параметров, основываясь на данных инженерно-экологических изысканий, а также с учетом специфики строительных работ;
- периодичность, режимы и технические требования к контролю (пробоотбору);
- расчет стоимости затрат на проведение мониторинга при строительстве и эксплуатации объекта;
- предусмотреть пробоотборные места, предназначенные для пуско-наладочных работ и для проведения замеров выбросов. Пробоотборные места должны быть оборудованы в соответствии с требованием ГОСТ 17.2.4.06-90 «Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения».

11.10. Учесть затраты на компенсацию негативного воздействия на окружающую среду, на рекультивацию нарушенных земель, по вывозу и размещению образовавшихся отходов, на оплату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, за сброс загрязняющих веществ в водные объекты, организацию производственно-экологического мониторинга на период строительства.

11.11. Разработать отдельными томами:

- проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны АГНКС;
- проект НДС на период эксплуатации при наличии сброса сточных вод в водные объекты;
- проект рекультивации нарушенных земельных участков.

11.12. В разделе «Проект рекультивации нарушенных земельных участков» привести расчет рекультивации нарушенных и загрязненных земель, расчет затрат на рекультивацию земель, материалы по отводу земель.

12. Требования к разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

12.1. Предусмотреть:

- отключение приточной вентиляции по сигналу АУПС и применение огнезадерживающих клапанов при пересечении вентиляционными каналами противопожарных ограждающих конструкций в соответствии с СП 7.13130.2013;
- ширину и количество эвакуационных выходов, аварийное освещение путей эвакуации в соответствии с СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- автоматическое включение аварийного освещения при прекращении электропитания рабочего освещения.

12.2. Предусмотреть наличие сбросных труб для аварийного сброса природного газа при возникновении пожароопасной ситуации или пожара в соответствии с требованиями СП 156.13130.2014.

12.3. Предусмотреть оснащение компрессорного оборудования ручными выключателями электропитания этого оборудования (независимо от автоматического выключения) в соответствии с СП 156.13130.2014.

12.4. Предусмотреть автоматическое приведение в действие систем противоаварийной защиты всех технологических участков, при срабатывании автоматических систем противоаварийной защиты в соответствии с требованиями СП 156.13130.2014.

12.5. Предусмотреть наружное пожаротушение.

12.6. Предусмотреть оснащение сигнализаторами до взрывоопасных концентраций, заправочных островков имеющих вертикальные ограждающие конструкции с соотношением площади отверстий к полной площади преграды более 50%, в соответствии с требованиями СП 156.13130.2014.

12.7. Состав и содержание мероприятий по обеспечению пожарной безопасности должно соответствовать требованиям Федерального законодательства, Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 и нормативных документов в области пожарной безопасности.

12.8. Категории зданий, помещений и наружных технологических установок по взрывопожарной опасности должны быть определены в соответствии с требованиями статей 26, 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ по методикам, изложенным в СП 12.13130.2009 (с изменениями по Приказу МЧС России от 09.12.2010 № 643).

12.9. Здания, сооружения, помещения, в том числе блочно-комплектной поставки, защитить автоматическими установками пожаротушения, пожарной сигнализации, системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009. Выбор оборудования выполнить с учетом первичных признаков пожара и условий эксплуатации. Предусмотреть вывод сигнала на ППКОП в помещение операторной.

12.10. Электрооборудование систем противопожарной защиты, устанавливаемое во взрывоопасных и пожароопасных зонах, предусмотреть с соответствующей степенью защиты.

12.11. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотреть по I категории надежности.

12.12. Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала, по ограничению распространения пожара, по конструктивным и объемно-планировочным решениям предусмотреть в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009, СП 4.13130.2013, СП 2.13130.2012 и СП 7.13130.2013. Требуемую степень огнестойкости проектируемых

зданий (в том числе блочно-комплектной поставки) определить в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012. Предусмотреть применение негорючих утеплителей для ограждающих конструкций проектируемых зданий.

12.13. Разработку системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнить в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Издание 6 дополненное с исправлениями. 2000 г.;
- СП 156.13130.2014 «Станции автозаправочные. Требования пожарной безопасности».

12.14. Предусмотреть вывод информации о состоянии пожарной сигнализации на пульт контроля и управления охранно-пожарный, установленный в помещении операторной. Формирование и передачу на уровень АСУ ТП АГНКС сигнала «пожар» отдельно по каждому помещению и блоку, сигнала неисправности прибора пожарной сигнализации, вывод сигнализации на АРМ оператора.

12.15. Технические решения по АУПС и системе контроля загазованности, согласовать с ООО «Газпром газомоторное топливо».

12.16. Выполнить необходимые расчеты и определить:

- классификацию взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ;
- категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- пределы огнестойкости противопожарных преград, в соответствии с СП 2.13130.2012;
- классы пожарной опасности строительных конструкций и конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений;
- пожарную опасность отделочных материалов, применяемых на путях эвакуации.

12.17. Предусмотреть оснащение объекта первичными средствами пожаротушения, в соответствии с СП 9.13130.2009 и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 29.04.2012 №390) учесть в спецификациях.

12.18. Предусмотреть установку огнетушителей (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390) в местах с повышенным риском возникновения пожара, загорания.

12.19. Предусмотреть потребное количество пожарных щитов с противопожарным оборудованием и жёсткой буксировочной сцепкой.

12.20. Предусмотреть наличие информационного указателя с данными о пожарной части, в зоне обслуживания которой находится АГНКС, месторасположение ближайших пожарных гидрантов, гарантированный напор и расход в них.

12.21. Противопожарное оборудование и приборы, кабельная продукция, подлежащие сертификации в области пожарной безопасности, должны иметь соответствующие сертификаты.

12.22. Выполнить следующие необходимые расчеты:

- расчеты определения гидравлических параметров на водоотдачу систем наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;
- расчеты определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- расчеты наружных легкобрасываемых ограждающих конструкций в помещениях категорий А, Б.

12.23. Предусмотреть при необходимости обработку строительных конструкций огнезащитными материалами (указать вид материала, вид защищаемой конструкции, приведенную толщину обрабатываемого металла, толщину покрытия, теплоизолирующую способность, предел огнестойкости обработанной конструкции, срок эксплуатации, способ восстановления огнезащитного покрытия поврежденных участков).

12.24. Разработать Декларацию пожарной безопасности с расчетом оценки пожарных рисков с учетом следующих нормативно-правовых актов:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст. 6, 64);
- Приказ МЧС России от 24.02.2009 № 91.

12.25. Декларация пожарной безопасности должна состоять из трёх разделов: «Оценка пожарного риска, обеспеченного на объекте защиты», «Оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара», «Перечень федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, выполнение которых обеспечивается на объекте защиты».

12.26. Требования к проведению расчетов по оценке пожарного риска установлены следующими документами:

- постановлением Правительства РФ от 31 марта 2009 г. № 272;
- приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404;
- приказом МЧС РФ от 30 июня 2009 г. № 382.

13. Требования по обеспечению энергоэффективности

13.1. Решения должны предусматривать применение энергоэффективных технологий в соответствии с требованиями Федерального закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

14. Требования к сметной документации

14.1. Сметная документация составляется в соответствии с Методическими указаниями ООО «Газпром газомоторное топливо» «О порядке формирования сметной (инвестиционной) стоимости объектов по строительству и реконструкции МУ.ГТМТ 1.121-15 версия 0.1. утвержденный Приказом №50 от 16.02.15 г.

15. Дополнительные требования

15.1. Требования по промышленной безопасности

15.1.1. Разработать раздел ПД «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 730 и Приказа от 26 декабря 2012 г. № 781 «Об утверждении рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах».

15.1.2. Определить нормативные сроки службы технических устройств, зданий и сооружений. Учесть требования законодательных актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Монтаж и наладка технических устройств, предназначенных для применения на опасном производственном объекте, должна производиться организациями, являющимися членами СРО по данному направлению деятельности и иметь стандарт организации допуска и безопасного производства работ сторонними (специализированными) организациями на объектах ООО «Газпром газомоторное топливо».

15.1.3. Проектом определить класс опасности объекта и представить обоснование в соответствии с требованиями п. 5.1 и табл. № 2 Приложения 2 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г.

15.2. Требования по обеспечению инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, антитеррористической защищенности, предупреждению чрезвычайных.

15.2.1. Разработать паспорт безопасности опасного производственного объекта, в соответствии с установленными требованиями при проектировании и строительстве новых опасных производственных объектов ООО «Газпром газомоторное топливо» и Приказом МЧС России №506 от 4.11.2004 «Об утверждении типового паспорта безопасности опасного объекта».

15.2.2. Паспорт безопасности должен быть утвержден Заказчиком и согласован в Главном управлении МЧС России по субъекту Российской Федерации (по месту расположения опасного производственного объекта).

15.2.3. Паспорт безопасности опасного объекта включает в себя разделы:

- "Общая характеристика опасного объекта";
- "Показатели степени риска чрезвычайных ситуаций";
- "Характеристика аварийности и травматизма";
- "Характеристика организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность объекта и готовность к ликвидации чрезвычайных ситуаций".

15.2.4. К паспорту безопасности опасного объекта прилагаются:

- ситуационный план с нанесенными на него зонами последствий от возможных чрезвычайных ситуаций на объекте;
- диаграммы социального риска (F/N-диаграмма и F/G-диаграмма);
- расчетно-пояснительную записку.

15.2.5. Проектом предусмотреть наличие переносного газоанализатора и газоанализатор – течеискателя, согласованного с Заказчиком. Оборудование внести в спецификацию.

15.2.6. Разработать «Паспорт антитеррористической защищенности» согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. N 1244 и установленными требованиями при эксплуатации опасных производственных объектов ООО «Газпром газомоторное топливо».

15.2.7. Паспорт защищенности должен быть утвержден Заказчиком и согласован с органами внутренних дел, федеральной службы безопасности, органами ГО и ЧС, местными органами самоуправления.

15.3. Организация и условия труда работников, управление производством и предприятием

15.3.1. Системы естественного, искусственного и комбинированного освещения следует проектировать с учётом необходимости обеспечения на рабочих местах (постоянных и не постоянных) нормируемых показателей: коэффициент естественной освещённости, освещённость рабочей поверхности, показателей ослеплённости, отражённая блёсткость, коэффициент пульсации, яркость, неравномерность распределения яркости.

15.3.2. Решения по разделу ПД «Организации и условиям труда работников, управлению производством и предприятием» разработать в соответствии с Федеральным законом РФ № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г, Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52 – ФЗ, СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий», ГОСТ Р ИСО 14122-3-2009 «Средства доступа к машинам стационарные», Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

15.3.3. Определить численный и профессионально – квалификационный состав рабочих, в том числе работающих во вредных и опасных условиях, а также занятых тяжелым физическим трудом.

15.3.4. Выявить источники потенциальных опасностей/рисков, а также отступлений от действующих норм и правил значений показателей опасных и вредных факторов производственной среды (санитарно-гигиенических, физических, химических, биологических, психофизиологических).

15.3.5. Обосновать применяемые технологии и оборудования с точки зрения безопасности и благоприятных условий труда, достаточность и качество предлагаемых в проекте решений и требований по формированию условий труда, обеспечивающих снижение численности работающих в неблагоприятной производственной среде.

15.3.6. Разработать меры защищенности работников, занятых на работах с неблагоприятными условиями труда. Определить меры компенсационного характера за работу в неблагоприятных условиях труда.

15.3.7. Обосновать наличие и правильность отнесения рабочих мест и профессий рабочих к категориям с тяжелыми, вредными и опасными условиями труда.

15.3.8. Разработать мероприятия по рациональному режиму труда и отдыха в целях оптимизации напряженности трудовой деятельности.

15.3.9. Определить обеспечение работающих в неблагоприятных условиях труда техническими средствами коллективной и индивидуальной защиты от вредных воздействий (шум, вибрация, повышенное выделение тепла, ультразвука, ионизирующих и других излучений и т.д.).

15.3.10. Технологическое оборудование должно предусматривать работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

15.3.11. Предусмотреть наличие на объекте средств малой механизации, например: снегоуборщик и механизированная щётка. Поставку необходимых средств малой механизации внести в спецификацию.

15.3.12. Предусмотреть шкаф для сушки спецодежды и спецобуви исходя из максимального количества работников, работающих в смену с выводом вытяжной вентиляции, минуя общую систему вентиляции прямо на улицу.

15.3.13. Предусмотреть душевое помещение, с полотенцесушителем, комнату приёма пищи, оборудованную раковиной, навесным шкафом для сушки посуды, фильтром для тонкой очистки питьевой воды и кулером с бутилированной питьевой водой, СВЧ-печью, электрочайником, холодильником, кухонной мебелью. Поставку необходимого оборудования внести в спецификацию.

16. Приложения

16.1. Приложение 1. Типовые технические требования «Автоматизированная система контроля и управления технологическими процессами АГНКС».

16.2. Приложение 2 Технические требования на проектирование объектов «Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция (АГНКС)». Комплекс инженерно-технических средств охраны.