



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Инв. № 43891

Заказчик - ПАО «Газпром»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБВЯЗОК КУСТОВ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН  
ЯМСОВЕЙСКОГО НГКМ  
(Договор № 0715.001.001.2020/0007)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Общая пояснительная записка**

0715.001.П.0/0.0007-ПЗ1

Том 1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Заказчик - ПАО «Газпром»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБВЯЗОК КУСТОВ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН  
ЯМСОВЕЙСКОГО НГКМ  
(Договор № 0715.001.001.2020/0007).**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Общая пояснительная записка**

0715.001.П.0/0.0007-ПЗ1

Том 1.1

Инд.№ подл.	43891
Подпись и дата	28 СЕН 2022
Взам. инв.№	

Главный инженер Тюменского филиала

Главный инженер проекта



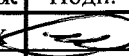

М.П. Крушин

А.В. Молодых

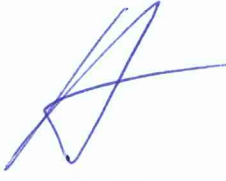

Обозначение	Наименование	Примечание
0715.001.П.0/0.0007-ПЗ1-С	Содержание тома 1.1	2
0715.001.П.0/0.0007-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0715.001.П.0/0.0007-ПЗ1	Часть 1 Общая пояснительная записка Текстовая часть	3
0715.001.001.2020/0007-СИТП	Ситуационный план 1:25000	136

Согласовано	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	

						0715.001.П.0/0.0007-ПЗ1-С		
Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата			
Разраб.		Молодых			09.22			
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
Содержание тома 1.1								

**Список исполнителей**

<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>	<b>Инициалы, фамилия</b>
Главный инженер проекта		28.09.22	А.В. Молодых
Помощник ГИПа		28.09.22	Д.В. Молодых

## Содержание

Обозначения и сокращения .....	3
1 Введение .....	4
1.1 Наименование объекта и основные решения .....	4
1.2 Исходные данные и руководящие материалы.....	4
2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации.....	7
3 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции.....	11
4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.....	12
5 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах .....	13
6 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства .....	14
7 Сведения об изымаемых земельных участках .....	15
8 Сведения о категории земель, на которых располагается объект.....	18
9 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков.....	19
10 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований.....	20
11 Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства .....	21
12 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий .....	23
13 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений .....	24
14 Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам с выделением этих этапов.....	25
15 Сведения о предлагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений .....	26
16 Заверение проектной организации.....	27
17 Выводы .....	28

## Обозначения и сокращения

В настоящем текстовом документе проектной документации применяют следующие сокращения и обозначения:

- МОС - модуль обвязки скважин;
- МКП - межколонное пространство;
- НГКМ - нефтегазоконденсатное месторождение;
- УКПГ - установка комплексной подготовки газа;
- ЦЛК - центральная лифтовая колонна;
- АЭК - автономный энергетический комплекс;
- ВЛ - воздушная линия электропередачи;
- КГС - куст газовых скважин;
- КТП(С) - подстанция трансформаторная комплектная (столбовая);
- ТЭС - технико-экономическое сравнение

## **1 Введение**

### **1.1 Наименование объекта и основные решения**

Наименование объекта – «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ».

Исходными данными для разработки проекта по данному объекту послужили:

- задание на проектирование;
- технический отчет по инженерным изысканиям.

Выполняемый проект предусматривает обустройство 10 скважин на 7 кустах. На основании Технических требований предусматривается установка системы концентрических лифтовых колонн на данных скважинах Ямсовейского НГКМ. Для осуществления технологического процесса в обвязке скважин предусмотрен модуль обвязки скважин (МОС) включающий линию ЦЛК, линия МКП существующая расположена вне модуля (внутриплощадочные сети).

С целью оптимизации затрат при проведении строительно-монтажных, пуско -наладочных работ, удобства монтажа при обустройстве скважин применена блочно-модульная обвязка заводской готовности.

Компоновочные решения по размещению и строительству технологических сооружений для проектируемых скважин предусматривают обеспечение надежности и безопасности работы технологического оборудования и проведения ремонтных работ, удобства обслуживания на скважинах.

Предлагаемые технологические решения по скважинам обеспечивают:

- контроль и автоматизированное управление процессом добычи газа;
- выбор режимов работы скважин с целью получения заданной производительности промысла;
- учёт добычи газа по скважинам;
- снижение трудоёмкости строительства за счёт применения для обвязки выкидной линии скважины блочного оборудования полной заводской готовности.

### **1.2 Исходные данные и руководящие материалы**

Основанием для разработки проекта является задание на проектирование «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ», утверждённое Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним и приложения 1 к заданию на проектирование.

Таблица 1.1– Объекты проектирования

Номер куста газовых скважин	Номер скважины	Количество скважин, шт.
12	122	1
13	133, 134	2
16	162	1
20	201	1
29	292	1
32	321, 322	2
36	361, 365	2
Итого:		10

Площадки кустов газовых скважин №№ 12, 13, 16 представлены следующими вновь проектируемыми сооружениями:

- комплектная трансформаторная подстанция (столбовая) – оборудование;
- модуль обвязки скважин;
- модуль монтажный;
- сети внутриплощадочные - кабельные эстакады и инженерные коммуникации.

Проектом предусмотрены следующие варианты электроснабжения:

- электроснабжение кустов газовых скважин № 12, 13 и 16 от проектируемых сетей ВЛ 6 кВ с установкой столбовых КТП(С) с трансформаторами мощностью 4 кВА напряжением 6/0,23 кВ, установленных после конечных опор ВЛ 6 кВ на площадках КГС;
- автономное электроснабжение электроприемников на площадках кустов газовых скважин № 20, 29, 32, 36 с применением АЭК на возобновляемых источниках энергии (ветро/солнечной энергии).

Площадки кустов газовых скважин №№ 20, 29, 32, 36 представлены следующими вновь проектируемыми сооружениями:

- модуль обвязки скважин;
- опора антенная;
- автономный источник питания;
- сети внутриплощадочные - кабельные эстакады и инженерные коммуникации.

На кустах газовых скважин №№ 12, 13, 16, 29, 32, 36 проектом предусматривается частичная реконструкция кабельных эстакад.

#### Проектируемые здания и сооружения на площадке куста скважин.

Модуль обвязки скважин (МОС) представляет собой арматурный блок открытого типа полной заводской готовности, размером 3,62x12 м. Модуль устанавливается на металлический ростверк из прокатных балок по металлическим сваям. Для обслуживания блока устанавливаются металлические площадки с ограждениями.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТП(С)) представляет собой оборудование полной заводской готовности. Устанавливается при помощи кронштейнов на столб из



металлической трубы 219х8, высотой 7,5 м. Столб крепится к свайному фундаменту через металлический оголовок.

Монтажный модуль представляет собой аккумуляторные блоки, устанавливаемые в заглубленные колодцы в защитных кожухах. Монтажный модуль - оборудование полной заводской готовности, размером 2х6 м. Модуль устанавливается на металлический ростверк из прокатных балок по металлическим сваям.

Автономный источник питания представляет собой аккумуляторные блоки, устанавливаемые в заглубленные колодцы в защитных кожухах, а также блоки солнечных батарей, устанавливаемых на опорной раме заводской поставки. Автономный источник питания – оборудование полной заводской готовности, размером 2,3х6,8 м. Модуль устанавливается на металлический ростверк из прокатных балок по металлическим сваям.

Опора антенная стальная решётчатая высотой 21 м, полной заводской готовности. Конструкция опоры антенной представляет собой высотное решетчатое сооружение квадратного сечения в плане. Для обслуживания опоры оборудуется вертикальными лестницами с площадками через 6 м по высоте. Опора антенная устанавливается на металлические ростверки из прокатных профилей, приваренных к свайному основанию.

Инженерные коммуникации на кустах газовых скважин прокладываются надземно на опорах и балках. Опоры коммуникаций проектируются в металлическом исполнении на сваях из стальных труб с опорной частью из толстолистовой стали по прокатным профилям. Опоры трубопроводов Т и Г – образные консольного типа. Сваи из труб диаметром 159х8 мм. Высота опор от 0,5 м до 1,2 м. Шаг опор 3-4 м. На опоры в районе устья скважины (куст газовых скважин №20, скв.201 и №29, скв. 292), опирание трубопроводов предусматривается на сборно-разборное балочное пролётное строение. Свайное основание пролётного строения удаляется от устья на 8,0 м. Кабельные эстакады устраиваются отдельно стоящие. Стойки и сваи принимаются из металлических труб диаметром 159х8 мм, 325х8 мм, в зависимости от высоты прокладки.

На кустах газовых скважин предусматривается прокладка кабельных линий по вновь проектируемым и существующим конструкциям кабельных эстакад. Опоры эстакад проектируются в металлическом исполнении на сваях из стальных труб с опорной частью из толстолистовой стали по прокатным профилям

Проектируемые воздушные линии электропередач ВЛ 6 кВ предусматриваются из стальных опор из гнутых профилей. Опоры для строительства приняты по серии ОЭМЗ-ОГП-ТП.ВЛ3.010.001 АО «Омский электромеханический завод». Опоры поступают с завода с антикоррозионным покрытием «горячее цинкование». Крепление опор выполняется на сваи из стальных труб диаметром 219х8 мм, 426х9 мм, 530х8 мм.

## 2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации

Проектная документация по объекту разработан в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ 12.1.004 –91 Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
- ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности;
- ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества;
- ГОСТ 5686-2012 Грунты. Методы полевых испытаний сваями;
- ГОСТ 24846-2019 Грунты. Методы измерения деформаций оснований, зданий и сооружений;
- ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные;
- ГОСТ 55990-2014 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство;
- СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий;
- СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда;
- СП 2.6.1-2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);

– СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;

– СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания;

– СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

– СП 48.13330.2019 Организация строительства;

– СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Основные положения;

– СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;

– СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

– СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства;

– СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;

– СП 284.1325800.2016 Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ;

– СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;

– СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

– СанПиН 2.6.1.3164-14 Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии;

– ВСН 005-88 Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация;

– ВСН 006-89 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка;

– ВСН 011-88 Строительство промышленных и магистральных газопроводов. Очистка полости и испытание;

– ВСН 012-88 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Контроль качества и приемка работ;

– ВСН 015-89 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Линии связи и электропередачи;

- СТО Газпром 2-1.12-802-2014 Организация пусконаладочных работ на объектах ОАО «Газпром». Основные положения;
- СТО Газпром 2-2.1-383-2009. Нормы проектирования промышленных трубопроводов;
- СТО Газпром 2-2.2-136-2007 Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов. Часть I;
- СТО Газпром 2-2.2-360-2009 Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов;
- СТО Газпром 2-2.2-860-2014 Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-2.3-137-2007 Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов. Часть II;
- СТО Газпром 2-2.3-231-2008 Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части магистральных трубопроводов ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов;
- Расчетные показатели для определения продолжительности строительства;
- МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;
- Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утверждена 4 августа 2020 г. № 421/пр;
- Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом, утверждена 15 июня 2020 г. № 318/пр;
- Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» серия 03 выпуск 67;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» № 534 от 15.12.2020;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» приказ от 11.12.2020 № 517 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» приказ от 11.12.2020 № 519 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- Регламент по контролю качества строительства генподрядными организациями.
- Временные требования к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащенности подрядных организаций при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте магистральных газопроводов ОАО «Газпром», утвержденного 17.10.2013 г. Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым.

### **3 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции**

Сырой природный газ, добываемый из реконструируемых эксплуатационных газовых скважин, обеспечивает под собственным давлением равномерное поступление газа на установку комплексной подготовки газа.

Сырой газ поступает на УКПГ с оптимальными технологическим давлением и температурой, необходимыми для последующей подготовки до требуемых показателей в соответствии с СТО Газпром 089-2010 «Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным газопроводам. Технические условия».

#### **4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии**

В результате реконструкции потребность объекта в топливе, газе, воде не предусматривается.

## **5 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах**

Продукцией газовых скважин является газ сырой поступающий на УКПГ для дальнейшей подготовки до требований СТО 089-2010.

Потребность производства в воде и топливных ресурсах – отсутствует.



## **6 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства**

Проектом реконструкции не предусматривается изменения характеристик оборудования влияющих на комплексное использование сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства.

## 7 Сведения об изымаемых земельных участках

Проектируемый объект «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» административно расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области на территории Ямсовейского нефтегазоконденсатного месторождения, в кадастровом квартале 89:05:020505.

Проектируемый объект расположен на земельных участках с кадастровыми номерами: 89:05:020505:2175 (ЕЗ 89:05:020505:2174), 89:05:020505:2135 (ЕЗ 89:05:020505:2134), 89:05:020505:2244 (ЕЗ 89:05:020505:2225), 89:05:020505:2189 (ЕЗ 89:05:020505:2188), 89:05:020505:2117 (ЕЗ 89:05:020505:2116), 89:05:020505:2104 (ЕЗ 89:05:020505:2103), 89:05:020505:2101 (ЕЗ 89:05:020505:2100), 89:05:020505:5041.

Земельные участки частично предоставлены ПАО «Газпром». Перечень участков, предоставленных ПАО «Газпром» с реквизитами договоров аренды приведен в таблице 8.1

Таблица 7.1 Перечень земельных участков, в аренде ПАО «Газпром»

Кадастровый номер	Площадь по договору аренды, га	Категория земель	Правообладатель/Реквизиты договоров аренды
89:05:020505:2175 (ЕЗ 89:05:020505:2174)	0,9386	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2135 (ЕЗ 89:05:020505:2134)	1,2954	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2244 (ЕЗ 89:05:020505:2225)	2,1700	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2189 (ЕЗ 89:05:020505:2188)	0,7706	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2117 (ЕЗ 89:05:020505:2116)	0,8412	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2104 (ЕЗ 89:05:020505:2103)	1,1407	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
89:05:020505:2101 (ЕЗ 89:05:020505:2100)	0,9800	земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
	8,1365		

Перечень участков, на которые планируется заключение договоров аренды приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 Перечень участков, на которые планируется заключение договоров аренды

Кадастровый номер	Занимаемая площадь, га	Категория земель	Правообладатель
Надымский район			
89:05:020505:5041:3У1	1,5500	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У2	1,9346	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У3	2,1654	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У4	1,3733	Земли лесного фонда	РФ, собственность
89:05:020505:5041:3У5	4,1181	Земли лесного фонда	РФ, собственность
	11,1414		

Экспликация занимаемых площадей под реконструкцию приведена в 7.3.

Таблица 7.3 Экспликация занимаемых земель реконструкции объекта

Наименование проектируемого объекта	Кадастровый номер	Площадь по ДПТ/ договорам аренды, га	Категория земель	Правообладатель/Реквизиты договоров аренды
Куст газовых скважин №29	89:05:020505:2175 (ЕЗ 89:05:020505:2174)	0,9388	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Куст газовых скважин №20	89:05:020505:2135 (ЕЗ 89:05:020505:2134)	1,2954	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Куст газовых скважин №36	89:05:020505:2244 (ЕЗ 89:05:020505:2225)	2,1700	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Куст газовых скважин №32	89:05:020505:2189 (ЕЗ 89:05:020505:2188)	0,7706	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Куст газовых скважин №16	89:05:020505:2117 (ЕЗ 89:05:020505:2116)	0,8412	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Куст газовых скважин №13	89:05:020505:2104 (ЕЗ 89:05:020505:2103)	1,1407	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Куст газовых скважин №12	89:05:020505:2101 (ЕЗ 89:05:020505:2100)	0,9800	Земли промышленности	ПАО "ГАЗПРОМ" (Договор №63 от 18.10.2006г.)
Противопожарная вырубка КГС №32	89:05:020505:5041:3У1	1,5500	Земли лесного фонда	РФ, собственность

Наименование проектируемого объекта	Кадастровый номер	Площадь по ДПТ/ договорам аренды, га	Категория земель	Правообладатель/Реквизиты договоров аренды
Противопожарная вырубка КГС №16	89:05:020505:5041:3У2	1,9346	Земли лесного фонда	РФ, собственность
Противопожарная вырубка КГС №13	89:05:020505:5041:3У3	2,1654	Земли лесного фонда	РФ, собственность
Противопожарная вырубка КГС №12	89:05:020505:5041:3У4	1,3733	Земли лесного фонда	РФ, собственность
Противопожарная вырубка КГС №36	89:05:020505:5041:3У5	4,1181	Земли лесного фонда	РФ, собственность
		19,2779		

Договоры аренды и выписки из ЕГРН на земельные участки представлены в томе 1.2.2 (ПЗ2.2)

Общая площадь зоны планируемого размещения объекта регионального значения составляет 19,2779 га, согласно документации по планировке территории, утверждённой Приказом Департамента строительства и жилищной политики Ямало-Ненецкого автономного округа. Площадь занимаемых земель на землях лесного фонда составляет площадь 11,1414 га, на землях промышленности - площадь 8,1365 га.

## **8 Сведения о категории земель, на которых располагается объект**

Проектируемый объект располагается на землях лесного фонда и землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

## **9 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков**

Изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд не предусмотрено. Средства, требующиеся для возмещения правообладателям земельных участков в случае их изъятия для государственных или муниципальных нужд, не требуются.

Проектируемый объект «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» расположен на землях лесного фонда (площадь 11,1414 га) и землях промышленности (площадь 8,1365 га).

Расчет арендной платы за пользование лесными участками осуществляется на основе Лесного кодекса РФ и Постановления Правительства РФ от 22.05.07 № 310 (ред. от 29.11.2021) «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности».

Стоимость аренды лесного участка с хвойными насаждениями для ЯНАО – 2229,88 руб., повышающий коэффициент на 2022 год - 2,44.

Таким образом, при строительстве проектируемого объекта «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» расчет компенсационных затрат землепользователю при изъятии земель лесного фонда, составил в ценах 2022 года 60619,32 руб.

Изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд не предусматривается.

Установление сервитута, публичного сервитута не требуется.

## **10 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований**

При выполнении проектной документации не использовались изобретения, проведение патентных исследований не требуется.

## 11 Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства

Основные технико-экономические показатели по генеральному плану площадок кустов газовых скважин в таблице 11.1

Таблица 11.1 - Техничко-экономические показатели

Наименование площадок	Площадь территории в условных границах размещения проектируемых объектов, га	Площадь застройки, га	Площадь неиспользуемой территории, га
Куст газовых скважин № 12	0,038	0,021	0,017
Куст газовых скважин № 13	0,086	0,049	0,037
Куст газовых скважин № 16	0,035	0,019	0,016
Куст газовых скважин № 20	0,040	0,022	0,018
Куст газовых скважин № 29	0,037	0,019	0,018
Куст газовых скважин № 32	0,079	0,040	0,039
Куст газовых скважин № 36	0,080	0,042	0,038

Техничко-экономические показатели по данному объекту представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Техничко-экономические показатели

Наименование	Продолжительность строительства		Трудоемкость строительства, чел/ч	Количество работающих, чел	
	Общая	В т.ч. подготовительный период		Всего	В том числе находящихся на стройплощадках (вахте)
Всего по объекту	10,0	1,5	28538	21	13
В том числе по этапам					
1 этап	1,0	0,2	3104	24	14
2 этап	1,0	0,2	3104	24	14
3 этап	1,0	0,2	2854	21	13
4 этап	1,0	0,2	2854	21	13
5 этап	1,0	0,2	3104	24	14
6 этап	1,0	0,2	2604	20	12
7 этап	1,0	0,2	2854	21	13
8 этап	1,0	0,2	2604	20	12
9 этап	1,0	0,2	2854	21	13
10 этап	1,0	0,2	2604	20	12



Таблица 11.3 – Объекты проектирования

<b>Номер куста газовых скважин</b>	<b>Номер скважины</b>	<b>Количество скважин, шт.</b>
12	122	1
13	133, 134	2
16	162	1
20	201	1
29	292	1
32	321, 322	2
36	361, 365	2
<b>Итого:</b>		<b>10</b>

## **12 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий**

При выполнении проектной документации не разрабатывались специальные технические условия, использованы действующие нормативные документы Российской Федерации.

### **13 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений**

При выполнении проектной документации и расчетов конструктивных элементов зданий и сооружений были использованы следующие компьютерные программы:

1. ГазКондНефть - теплотехнические и гидравлические расчеты трубопроводов, расчеты материальных балансов подготовки газа, газового конденсата, нефти;
2. SCAD Office 11.5 – Программный комплекс для расчета строительных конструкций;
3. Объем грунта подсчитан в программе NanoCAD Геоника;
4. Теплотехнический расчет в стандартном программном продукте Mathcad 2000 "Prof";
5. Microsoft Office Excel – выполнение расчетов;

Графическая часть проектной документации выполнена в программном комплексе Microstation с использованием автоматизированной системы управления проектными данными (АСУ ПД) на платформе Lotsia PDM Plus.

6. Объем грунта подсчитан в программе NanoCAD Геоника.
7. Теплотехнический расчет в стандартном программном продукте Mathcad 2000 "Prof".

## 14 Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам с выделением этих этапов

Перечень сооружений, входящих в данный объект с краткой их характеристикой и распределением по этапам представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Перечень сооружений, входящих в данный объект

Этапы строительства	Наименование объекта	Основные характеристики	Год ввода
1	Куст газовых скважин № 13: скважина №133 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2024
2	Куст газовых скважин № 16: скважина № 162 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2024
3	Куст газовых скважин № 20: скважина № 201 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2024
4	Куст газовых скважин № 29: скважина № 292 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2024
5	Куст газовых скважин № 12: скважина №122 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2025
6	Куст газовых скважин № 13: скважина № 134 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2025
7	Куст газовых скважин № 32: скважина № 321 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2025
8	Куст газовых скважин № 32: скважина № 322 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2025
9	Куст газовых скважин № 36: скважина № 361 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2025
10	Куст газовых скважин № 36: скважина № 365 Технологические сооружения, обвязка газовой скважины (1 шт.)	Газовые скважины, 1 шт.	2025

## **15 Сведения о предлагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений**

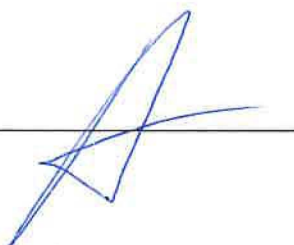
Проектом не предусмотрен снос зданий и сооружений, затраты отсутствуют.

## 16 Заверение проектной организации

ООО «Газпром проектирование» как организация, разработавшая настоящую проектную документацию, ЗАВЕРЯЕТ, что документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений, и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые и реализованные в настоящей проектной документации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию опасных производственных объектов при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_



## 17 Выводы

Целями проведения реконструкция обвязок кустов газовых скважин является обеспечение контроля и управления режимами работы скважин, оснащенных концентрическими лифтовыми колоннами, снижение эксплуатационных затрат, увеличение среднесуточных отборов газа, увеличение дренируемых объемов природного газа, а также снижение безвозвратных потерь газа при продувках стволов скважин от жидкости.

Капитальные вложения по Проекту определены сводным сметным расчетом в ценах на 01.01.2021 и составляют 568,34 млн руб. без учета НДС и 682 млн руб. с учетом НДС.

Для оценки показателей экономической эффективности капитальные вложения актуализированы в экономические условия на 01.01.2022 с применением индекса-дефлятора Минэкономразвития

России (2021-2022 – 1,054) и составляют 599,04 млн руб. без учета НДС и 718,83 млн руб. с учетом НДС.

Основные показатели экономической эффективности Проекта приведены в Таблице 17.1.  
Таблица 17.1 - Основные технико-экономические показатели по Проекту

Наименование показателя за расчетный период	Единица измерения	Значение
Расчетный период	лет	25
Основные технико-экономические показатели:		
Капитальные вложения (без НДС) в ценах на 01.01.2022	млн руб.	599,04
Эксплуатационные расходы	млн руб.	1 262,19
Амортизационные отчисления	млн руб.	599,04
НДПИ	млн руб.	185,66
Налог на имущество	млн руб.	119,41
Налог на прибыль	млн руб.	- 50,71
Объем добычи углеводородов:		
«без проекта»	млн м куб.	106356,20
«с проектом»	млн м куб.	106567,30
Выручка	млн руб.	1008,65
Чистая прибыль	млн руб.	-202,83
Норма дисконта	%	15
Чистый доход	млн руб.	-202,83
ВНД	%	-
Чистый дисконтированный доход	млн руб.	-293,03
Индекс доходности	-	0,32
Срок окупаемости простой	лет	-
Срок окупаемости дисконтированный	лет	-
Дата приведения расчетов		01.01.2022

Объемы добычи газа по варианту «с проектом» и «без проекта» согласованы с Департаментами (С.Н. Меньшиков) письмом №03/07/1-42/5 от 18.05.2022 (Том.12.4, Приложение В).

Доходная часть Проекта рассчитана с учетом реализации дополнительного объема товарной добычи газа. Цена реализации газа принята в соответствии с письмом Департамента ПАО «Газпром» (В.Ю. Хатьков) от 29.03.2022 № 08/17-620 «О сценарных условиях на 2022 год».

Эксплуатационные расходы по Проекту определены в соответствии с письмом ООО «Газпром добыча Надым» от 14.02.2022 № 26/03/021-1332-НМ «О направлении информации» (Том.12.4, Приложение Б).

Расчет показателей экономической эффективности Проекта выполнен по разностному денежному потоку на горизонте планирования 25 лет, инвестирование осуществляется 2 года (2024 и 2025гг.).


Результаты проведенной экономической оценки являются следующими:

ЧДД (при ставке дисконтирования 15%) является величиной отрицательной (-) 293,03 млн. руб.; ВНД и сроки окупаемости инвестиций не определяются.

Проведенная экономическая оценка показала, что проект реконструкции обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ является неэффективным инвестиционным вложением, исходя из этого данный проект не рекомендуется к внедрению.



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Заместитель**  
**Председателя Правления –**  
**начальник Департамента**  
**ПАО «Газпром»**

  
**О.Е. Аксютин**  
«    »    20 г.

№ 039-2020/1004678 от 09.09.2020

**ЗАДАНИЕ**

**на проектирование**

**«Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ»**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Основание для проектирования           | Комплексная программа реконструкции и технического перевооружения объектов добычи газа на 2016-2020 г.г., утвержденная Постановлением Правления ОАО «Газпром» № 26 от 04.06.2015.  |
| 2. Исходные данные                        | <p>2.1. Технические требования на проектирование «Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ» (приложение № 1).</p> <p>2.2. Отчет о выполненных работах по сбору исходных данных.</p> <p>2.3. Протокол заседания Западно-Сибирской нефтегазовой секции ЦКР Роснедр по УВС «Технологический проект разработки Ямсовейского нефтегазоконденсатного месторождения» от 31.12.2013 № 109-13 г. Тюмень.</p> <p>2.4. Протокол заседания Центральной нефтегазовой секции «Дополнение к технологическому проекту разработки Ямсовейского НГКМ» от 06.09.2019 №7601.</p> <p>2.5. Таблица идентификационных признаков проектируемых зданий и сооружений (Приложение № 5 к заданию на проектирование).</p> |
| 3. Месторасположение предприятия, здания, | Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Ямсовейское НГКМ.  |

сооружения	Ситуационная схема (приложение № 3)
4. Вид строительства	Реконструкция.
5. Разрабатываемая документация	Проектная и рабочая документация.
6. Порядок разработки документации	<p>6.1. Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими нормативными документами Российской Федерации, стандартами ПАО «Газпром» (в редакции, действующей на момент проектирования).</p> <p>6.2. Состав и содержание разделов проектной документации сформировать в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, с учетом актуальных изменений и дополнений.</p> <p>6.3. При проектировании руководствоваться ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ 21.001-2013 «Система проектной документации для строительства. Общие положения», СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».</p> <p>6.4. При разработке проектной документации выполнить формирование и классификацию структуры проекта (перечень объектов капитального строительства и объектов сводного сметного расчета) в соответствии с требованиями «Методических указаний по формированию структуры проекта», утверждены ПАО «Газпром» 18.07.2017</p>

№ 03/36-4703 (письмо ПАО «Газпром» от 26.07.2017 № 03/36-4926). Структуру проекта согласовать с агентом. Обеспечить соблюдение преемственности структуры проекта на этапе разработки рабочей документации.

6.5. В составе проектной документации разработать сводную ведомость стоимости работ и затрат, содержащую информацию о сметной стоимости строительства объекта в требуемых аналитических разрезах в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 26.02.2015 № 03/36-597.

6.6. Осуществлять выбор ресурсоёмких машин и механизмов на основе экономического сравнения использования машин и механизмов с максимальной возможной производительностью.

6.7. В случае применения трубных узлов, стояков отбора газа и контроля давления, отводов малого угла изгиба, флюгеров заводского изготовления представлять в проектной документации технико-экономическое обоснование в сравнении с изготовлением данных элементов в построечных условиях

6.8. В начале каждого разрабатываемого раздела проектной документации следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.

6.9. В составе проекта организации строительства (ПОС) разработать нормативные графики строительства (календарный план) с поквартальным распределением капитальных затрат и объемов строительно-монтажных работ.

6.10. Раздел ПОС разработать в соответствии с техническими требованиями на проектирование (приложение № 1). В разделе ПОС предусмотреть описание решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

В составе проекта организации строительства (ПОС) предусмотреть отдельным блоком организацию проведения пусконаладочных работ с указанием нормативной документации, порядка передачи завершённого монтажом объекта в пусконаладку, проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования.

В составе проекта организации строительства (ПОС) разработать график производства пусконаладочных работ с поквартальным распределением капитальных (текущих) затрат и объёмов работ.

6.11. В составе проектной документации выполнить сборник спецификаций оборудования (ССО), выделив оборудование и материалы поставки агента, и поставки подрядчика.

6.12. Разделение материально-технических ресурсов (МТР) - выполнить в соответствии с требованиями ПАО «Газпром».

6.13. Оборудование, не требующее монтажа, учитывать в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 21.01.2013 № 03/1100/1-97.

6.14. Провести мероприятия по согласованию перечня специального оборудования в соответствии с требованиями порядка формирования заявок и поставок специального оборудования для создания и модернизации систем безопасности объектов ОАО «Газпром», утвержденного заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром», генеральным директором СКЗ С.Ф. Хомяковым 15.03.2010.

6.15. В проектной документации сформировать проект перечня критических позиций МТР в соответствии с требованиями «Регламента по замене материально-технических ресурсов при

создании/реконструкции объектов капитального строительства ПАО «Газпром», утвержденного приказом ПАО «Газпром» от 24.08.2015 № 495.

6.16. Генеральному проектировщику разработать материалы для последующего оформления агентом прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки в целях выполнения изыскательских работ, на период проектирования, строительства (реконструкции) и эксплуатации объектов.

6.17. Генеральному проектировщику выполнить сбор исходных данных (этап 2) для проектирования по заданию агента, разработанному в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению сбора исходных данных для строительства и реконструкции объектов ПАО «Газпром», утвержденной распоряжением ПАО «Газпром» от 22.05.2018 № 95.

6.18. Генеральному проектировщику, при участии агента до начала инженерных изысканий выполнить рекогносцировочное обследование участка под размещение объекта с выдачей заключения о возможности использования материалов изысканий прошлых лет.

6.19. Генеральному проектировщику выполнить:

- разработку и согласование с агентом «Программы инженерных изысканий» и комплексного графика выполнения инженерных изысканий». При разработке «Программы инженерных изысканий» учитывать заключение о возможности использования материалов изысканий прошлых лет;

- основные виды инженерных изысканий: инженерно-геодезические, инженерно-геологические (в том числе геофизические исследования), инженерно-гидрометеорологические, инженерно-

экологические, инженерно-геотехнические и, при необходимости, специальные виды инженерных изысканий в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и задания на инженерные изыскания, разработанного и утвержденного агентом и согласованного генеральным проектировщиком.

6.20. Картографический материал должен быть получен официальным путем с соблюдением законодательства об авторских правах и содержать ссылки на источник получения. При наличии на исходных материалах грифов ограниченного пользования, документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями к оформлению документации ограниченного использования.

6.21. Обеспечить применение технических решений, предусмотренных утвержденными альбомами унифицированных проектных решений (УПР), с учетом технико-экономической целесообразности в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 17.03.2014 № 03/11-670.

6.22. Агенту и генеральному проектировщику обеспечить проработку оптимальных технических решений на основе результатов, согласованных агентом технико-экономических сравнений согласно рекомендованного перечня, представленного письмом ПАО «Газпром» от 08.09.2017 № 03/36-5928.

6.23. В проектной документации разработать полный комплект сметной документации (сводный сметный расчет в разрезе глав 1-12, объектные, локальные и ресурсные сметные расчеты, сводные выборки ресурсов), отражающие проектные решения, предусмотренные в чертежах и ведомостях объемов работ.

6.24. Расходные МТР для первичного заполнения технологического оборудования отнести к поставке подрядчика (поручение Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 13.11.2014 № 01-3471).

6.25. При проектировании уточнить таблицу идентификационных признаков проектируемых зданий и сооружений (Приложение 5). В проектной документации представить сводную информацию об идентификации зданий и сооружений, предусмотренных проектом, в соответствии с требованиями статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», до включения информации об идентификации зданий и сооружений в проектную документацию, согласовать с агентом. Срок эксплуатации зданий и сооружений принять по сроку промышленной эксплуатации месторождения.

6.26. Генеральному проектировщику, при необходимости, на основании согласованной с агентом программы диагностического обследования выполнить работы по обследованию участков действующих инженерных коммуникаций в местах пересечения с коммуникациями проектируемого объекта. По результатам обследования составить отчет и выдать заключение о техническом состоянии существующих коммуникаций и необходимых объемах ремонтно-восстановительных работ до начала

строительства. Заключение должно быть оформлено представителями агента объекта, эксплуатирующей организации.

6.27. В составе сводного сметного расчёта разработать локальные сметы на выполнение ГНР «вхолостую»:

6.28. Для формирования пакета документов на ввод объектов в эксплуатацию в проектной документации указать технические характеристики объектов капитального строительства в соответствии с требованиями, предъявляемыми ПАО «Газпром» к оформлению основных фондов (перечень характеристик принять согласно письму ОАО «Газпром» от 26.09.2008 № 09-4993).

6.29. При необходимости разработать и согласовать в установленном порядке специальные технические условия (СТУ). Перечень необходимых СТУ согласовать с агентом.

6.30. На основании принятой агентом рабочей документации разработать техническую и коммерческую части закупочной документации для проведения конкурентной закупки по выбору генерального подрядчика на выполнение строительно-монтажных работ, исполнителей работ для ведения строительного контроля.

6.31. На стадии рабочей документации разработать сметную документацию на ввод объектов в эксплуатацию, за счет соответствующей статьи финансирования.

6.32. Разработать раздел «Мероприятия по ликвидации возможных аварий при эксплуатации объекта».

6.33. В разрабатываемой документации учесть требования постановления Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства,



реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

6.34. Генеральному проектировщику в составе разрабатываемой документации представить результаты технического обследования мест врезки в существующие трубопроводы. При необходимости, результаты обследования выполнить и оформить в виде актов, заключений экспертизы промышленной безопасности или технического отчета в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных объектов» (с изменениями и дополнениями, действующими на момент сдачи проектной документации агенту).

6.35. Генеральному проектировщику предоставить все необходимые дополнительные материалы и документы по требованию агента, обоснованные требованиями действующего законодательства.

6.36. В случае необходимости разработать и согласовать с органом исполнительной власти по государственной охране объектов культурного наследия раздел проекта по обеспечению сохранности объектов культурного наследия на земельных участках, необходимых для реализации объекта.

6.37. Перед началом работ выполнить обследование технического состояния существующих зданий и сооружений.

6.38. В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и требованиями нормативной документации выполнить следующие работы: микросейсморайонирование, поиск и обследование памятников историко-культурного наследия; поиск, обнаружение и определение мест воинских захоронений.

6.39. При разработке проектной документации выполнить формирование и

классификацию структуры проекта (перечень объектов капитального строительства и объектов сводного сметного расчета) в соответствии с требованиями «Методических указаний по формированию структуры проекта», утвержденных ПАО «Газпром» 18.07.2017 № 03/36-4703, с учетом актуальных изменений и дополнений. Структуру проекта согласовать с агентом.

6.40. Разработать сборник ведомостей объемов работ.

6.41. Для перевозки сыпучих материалов на основании ТЭС необходимо подбирать такое транспортное средство, которое учитывает все действующие ограничения на маршруте движения, а также ФЗ от 08.11.2007 № 257 ст. 29 п. 1, подпункт 2) и не превышает установленные допустимые нагрузки.

6.42. Выбор поставщиков и производителей вспомогательного оборудования и основных ценообразующих материалов для включения в ПД проводить через механизм запроса цен на электронной торговой площадке с обязательным согласованием победителей запросов цен в профильном Управлении ПАО «Газпром».

6.43. Обеспечить применение оборудования, материалов, входящих в Единый Реестр МТР ПАО «Газпром» в соответствии с перечнем, определенным приказом ПАО «Газпром» от 03.10.2018 № 582, и сертифицированных на соответствие требованиям национальных стандартов и требованиям ПАО «Газпром» в Системе добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ.

6.44. Техническую часть документации о закупке (ТЧДЗ) и комплект материалов разработать в соответствии с п. 1.8 «Регламента проведения конкурентных закупок по выбору поставщиков материально-технических ресурсов в ходе

проектно-изыскательских работ», утвержденного приказом ОАО «Газпром» от 19.09.2013 № 332, а также в соответствии с приказом ПАО «Газпром» от 09.01.2017 № 1, для проведения конкурентных закупок по выбору оборудования длительного срока изготовления и поставщиков МТР в ходе проектно-изыскательских работ.

7. Требования по вариантной разработке

7.1. Рассмотреть варианты электроснабжения систем управления и передачи данных от кустов газовых скважин с использованием энергонезависимых источников питания и от ВЛ 6 кВ существующей системы ЭХЗ.

7.2. Рассмотреть два варианта конструктивного исполнения блочно-модульной установки (управляющего комплекса) для управления скважиной (открытого исполнения; закрытого исполнения в отопляемом блок-боксе).

8. Особые условия строительства

8.1. Строительство в условиях действующего производства.

8.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия:

- район Крайнего Севера;
- район островного распространения многолетнемерзлых грунтов;

8.3. Восприимчивость природной среды к техногенным воздействиям.

8.4. Отсутствие местных трудовых ресурсов.

9. Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта

9.1. Основные технико-экономические показатели определить в проектной документации.

9.2. Эффективность инвестиций, включая показатели экономической эффективности проекта, определить в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов» (вторая редакция, 2000 г.), утвержденными Минэкономки России,

Минфином России, Госстроем России 21.06.1999 № ВК477, и «Методикой оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в форме капитальных вложений», утвержденной временно исполняющим обязанности Председателя Правления ОАО «Газпром» С.Ф. Хомяковым 09.09.2009 № 01/07-99.

9.3. В соответствии с п. 5.1.10 регламента по формированию и реализации Инвестиционных программ ПАО «Газпром», утвержденного приказом ПАО «Газпром» от 12.11.2015 № 661 и положением о системе ключевых показателей эффективности (утверждено приказом ОАО «Газпром» от 18.03.2014 № 126) учесть затраты на расчет прогнозных значений показателей экономической эффективности проектов на этапе их реализации и их отклонений от утвержденных значений под влиянием различных факторов в составе главы 12 «Проектные и изыскательские работы» ССР (письмо ПАО «Газпром» от 14.04.2016 № 03/36-2300).

9.4. В случае выделения нескольких этапов строительства при разработке проектной документации по последнему этапу выполнить комплексный сводный сметный расчет и консолидированную оценку эффективности инвестиций по всем этапам.

9.5. В соответствии с п. 5.1 регламента по формированию и реализации Инвестиционных программ ПАО «Газпром», утвержденным приказом ПАО «Газпром» от 12.11.2015 № 661, учесть затраты на мониторинг соответствия стоимостных показателей на этапе разработки рабочей документации утвержденным стоимостным показателям инвестиционного проекта в составе главы 12 «Проектные и изыскательские работы» ССР (письмо ПАО «Газпром» от 02.12.2016 № 03/36-8347).

9.6. В проектной документации определить эффективность инвестиций. Разработать отдельный том «Эффективность инвестиций». В составе проектных материалах тома «Эффективность инвестиций» представить на экспертизу расчетную финансово-экономическую модель проекта, выполненную в формате MS Excel. Модель должна быть рабочей, т.е. содержать исходные данные и формулы, позволяющие при необходимости внесения в нее изменений осуществить пересчет экономических показателей проекта.

9.7. Сметную стоимость строительства определить в соответствии с инструкцией определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром», утвержденной 04.08.2015 заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым, с учетом перечней разделов и приложений «Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром», подлежащие применению на стадиях П и РД до выхода ее актуализированной редакции (письмо от 05.02.2019 № 03-176) и другими нормативно-методическими документами, письмами и корпоративными требованиями ПАО «Газпром», действующими на момент разработки сметной документации.

9.8. Разработку сметной документации произвести с учетом требований «Методических рекомендаций по классификации объектов капитального строительства ПАО «Газпром» и элементов их иерархии» изменение № 2 подписанных 28.12.2015 ПАО «Газпром» в редакции писем ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 03/36-7214, от 16.08.2018 № 03/36-5271 и «Методики формирования сметной

стоимости объектов капитального строительства на основе данных сметной документации ПАО «Газпром» изменение № 1, утвержденной 28.12.2015 ПАО «Газпром» в редакции письма ПАО «Газпром» от 16.08.2018 № 03/36-5271, с учетом актуальных изменений и дополнений и «Методических рекомендаций по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии» изменение № 1, утвержденных ПАО «Газпром» 03.02.2017 № 03/36/1-679 в редакции письма ПАО «Газпром» от 16.08.2018 № 03/36-5271.

9.9. В составе сметной документации сформировать реестр разработанной сметной документации в соответствии с «Методическими рекомендациями по обозначению сметной документации» в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии» изменение № 1, утвержденных ПАО «Газпром» 03.02.2017 № 03/36/1-679, в редакции письма ПАО «Газпром» от 16.08.2018 № 03/36-5271, выполненный в формате MS Excel.

9.10. При разработке сметной документации обеспечить выполнение требований актуального на момент разработки проектной документации приказа ПАО «Газпром» «О мерах по повышению операционной эффективности и сокращению расходов ПАО «Газпром».

9.11. При разработке сметной документации руководствоваться типовыми требованиями в соответствии с Приложением 3 к письму ПАО «Газпром» от 02.06.2020 № 06/44/4/06-1380.

10. Особые требования к

10.1. При проектировании учесть

проектированию

проектные решения по объектам «Техническое перевооружение газовых скважин Ямсовейского НГКМ», «Реконструкция и техническое перевооружение объектов добычи газа Ямсовейского НГКМ».

10.2. Перечень и наименования объектов капитального строительства согласовать с агентом.

10.3. Оформить право ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки, необходимые для изыскательских работ, проектирования и строительства (размещения) объекта.

10.4. Подготовить и представить в адрес агента материалы, обосновывающие внесение сведений о проектируемом объекте в документы территориального планирования соответствующего уровня (федеральный, субъект Российской Федерации, муниципальное образование). Агенту обеспечить внесение сведений о проектируемом объекте в документы территориального планирования.

10.5. Выполнить экспертизу патентной чистоты объекта проектирования, принимаемых в проектной документации технических решений, планируемых к использованию на этапах его реализации и эксплуатации.

Перечень частей комплекса стройки, зданий, сооружений, систем и установок (в соответствии со структурой проекта), имеющих явно выраженную инновационную составляющую и подлежащих экспертизе на патентную чистоту, согласовать с Департаментом ПАО «Газпром» (П.В. Крылов).

10.6. Экспертизу патентной чистоты выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.011-96 в отношении страны реализации объекта проектирования.

10.7. В соответствующем разделе указать требование о необходимости наличия в

составе документации на все виды основного технологического оборудования длительного срока изготовления, конкурентные закупки по которому осуществляются в ходе проектно-изыскательских работ, патентных формуляров, оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ 15.012-84.

10.8. Работы по экспертизе патентной чистоты выполнить по отдельному договору с определением стоимости в соответствии с порядком формирования стоимости проектно-изыскательских работ для строительства и реконструкции объектов ПАО «Газпром».

10.9. Подготовить информацию о пространственном положении проектируемого объекта для нужд Федеральной геоинформационной системы территориального планирования.

10.10. Предусмотреть и представить расчет затрат на оформление права пользования поверхностными водными объектами или их частями и осуществление мероприятий по охране водных объектов в период строительства.

10.11 Предусмотреть расчет затрат на подготовку в электронной форме текстового и графического описания местоположения границ зон с особыми условиями использования территорий, которые устанавливаются в связи с размещением проектируемых объектов или в целях их защиты и сохранения (охранные зоны объектов, ЗСО артскважин, пр.), перечня координат характерных точек границ таких зон.

Предусмотреть расчет затрат по обозначению на местности специальными знаками границ зон с особыми условиями использования территории, если это предусмотрено положением о зоне соответствующего вида.



Предусмотреть расчет затрат на возмещение убытков правообладателям земельных участков, причиненных ограничением их прав, в связи с установлением/изменением зон с особыми условиями использования территорий (при необходимости).

10.12. Обеспечить безусловное исполнение поручений заместителя Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркелова от 24.12.2018 № 03-82.

10.13. При наличии в едином реестре МТР двух и более изготовителей, удовлетворяющих требованиям проектной документации (технические задания, технические требования, опросные листы и т.д.), необходимо направлять в адрес агента предложение о применении конкретного оборудования или МТР на основании анализа ТКП всех потенциальных изготовителей.

10.14. При отсутствии в едином реестре МТР продукции, обеспечить предоставление в адрес агента информации по форме, указанной в письме ПАО «Газпром» от 14.02.2019 № 03/35-728, с приложением:

- обоснования предлагаемого к применению оборудования и МТР и его приоритетности по отношению к существующим аналогам, на основе анализа ТКП всех альтернативных производителей;

- информации об опыте применения предлагаемого оборудования и МТР на объектах ПАО «Газпром»;

- ответов предлагаемых производителей о планируемой организации работ, направленных на включение оборудования в ЕР и сертификацию в СДС ИНТЕРГАЗСЕРТ.

10.15. В проектной документации отразить информацию о жилищно-бытовом обеспечении пусконаладочного персонала.

10.16. При необходимости разработать специальные технические условия (СТУ) на проектирование объекта и согласовать их в установленном порядке.

10.17. Предусмотреть в проектной документации возможные сценарии аварий; расчеты по возможным количественным характеристикам поражающих факторов (зоны поражения взрывной ударной волны и зоны поражения тепловым излучением) аварий; о возможном числе пострадавших, включая погибших среди работников и иных физических лиц; о возможном ущербе от аварий и результаты оценки риска аварий.

11. Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию

11.1. Режим работы предприятия – круглосуточный, круглогодичный.

11.2. Технические условия на трубную продукцию должны быть согласованы в постоянно действующей комиссии ПАО «Газпром» по приемке новых видов трубной продукции в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2005 № 101.

11.3. Предусмотреть возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ.

11.4. Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации комплекса должны соответствовать нормам Российской Федерации и стандартам ПАО «Газпром».

11.5. На площадках и крановых узлах линейной части, расположенных в низинах и заболоченных местах, предусмотреть использование технологии водопонижения.

11.6. Рассмотреть возможность применения в проектной и рабочей документации инновационной и нанотехнологической продукции в соответствии с Положением о внедрении в ПАО «Газпром»

инновационной продукции, в том числе результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, утвержденным приказом от 02.03.2018 № 102, с выполнением технико-экономического сравнения.

11.7. В комплект проектной документации включить справку с перечнем предусмотренной проектом инновационной и нанотехнологической продукции, содержащую информацию о её технико-экономических и других характеристиках в сравнении с применяемыми в ПАО «Газпром» функциональными аналогами.

11.8. Провести запрос цен для выбора поставщиков вспомогательного оборудования. Выбор поставщиков вспомогательного оборудования и основных ценообразующих материалов для включения в ПД проводить через механизм запроса цен на электронной торговой площадке. Результаты выбора представить в технико-экономическом сравнении в составе ПД.

11.9. В случае отсутствия аналогов оборудования и применения импортных МТР, а также импортных комплектующих в закупаемых МТР, представить обоснование применения импортных МТР (резолюция В.А. Маркелова от 05.03.2015 № 03-1500).

11.10. Обеспечить соответствие применяемых технологий, относящихся в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2014 № 2674-р к областям применения наилучших доступных технологий, требованиям отраслевых справочников наилучших доступных технологий, создаваемых в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.10.2014 № 2178-р. Учесть положения «Реестра наилучших доступных

технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья ОАО «Газпром», утвержденным членом Правления ОАО «Газпром», начальником Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа О.Е. Аксютиным 17.11.2014.

11.11. Генеральному проектировщику, при выборе оборудования и материалов на этапе выполнения проектных работ, обеспечить применение продукции, являющейся предметом долгосрочных договоров (поручение Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 03.07.2018 № 01-2506).

11.12. Рассмотреть возможность учета в проектной документации блочно-комплектного оборудования высокой заводской готовности с учетом экономической целесообразности.

11.13. Предусмотреть применение преимущественно оборудования, материалов, прошедших подтверждение соответствия требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза, а также сертифицированные на соответствие требованиям национальных стандартов и требованиям ПАО «Газпром» в системе добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ, производителей, указанных в едином реестре материально-технических ресурсов, допущенных к применению в производственной деятельности ПАО «Газпром» (едином реестре МТР).

## 12. Требования по энергосбережению

12.1. Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в

соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Постановления Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», а также п. 6.2.9, п.7.2.12 СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».

12.2. Содержание разделов проектной документации изложить в соответствии с п. 27\_1 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», введенного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 и требованиями СТО Газпром 2-1.12-434-2010.

13. Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям

13.1. По согласованию с агентом предусмотреть применение комплектно-блочного, а также узлового методов строительства.

13.2. Цветофактурные решения принимать в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной постановлением Правления ПАО «Газпром» от 30.08.2016 № 33.

13.3. Конструктивные и инженерные решения принять с учётом климатических условий района строительства и геокриологических условий площадок строительства.

13.4. Разработать раздел «Геотехнический мониторинг» в соответствии с положениями СТО «Газпром» 2-3.1-071-2006 и 2-3.1-072-2006 и другой действующей нормативно-технической документации.

13.5. Разработать раздел «Термостабилизация грунтов оснований» в соответствии с положениями СТО Газпром 2-2.1-390-2009, СП 25.13330.2012 и другой действующей нормативно-технической документацией.

13.6. Выполнить обследование технического состояния существующих зданий и сооружений, задействованных при проектировании в соответствии с положениями ГОСТ 31937-2011 и другой действующей нормативно-технической документацией.

**14. Использование зданий комплектной поставки**

14.1. Рассмотреть возможность учета в проектной документации изготовления зданий блочно-комплектной заводской готовности с учетом экономической целесообразности.

14.2. При применении конструкций зданий комплектной поставки учесть требования норм пожарной безопасности и приказа от 12.03.2013 № 101 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности» Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

**15. Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий**

15.1. Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии п. 25 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов

проектной документации и требованиях к их содержанию», п.7.2.9 СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром», СТО Газпром 7.1-008-2012 «Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин», а также других стандартов ПАО «Газпром», законодательных и нормативных документов Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Мероприятия раздела должны соответствовать «Корпоративным экологическим целям ПАО «Газпром».

15.2. Разработать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в случаях, предусмотренных ст. 11 и ст. 12-закона Российской Федерации от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», организовать и провести общественные обсуждения в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372. Раздел ОВОС выполнить отдельным томом, представить материалы общественных обсуждений.

При разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» представить расчеты нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов в соответствии с ч.2 ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

15.3. Обеспечить соответствие применяемых технологий, относящихся в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации

от 24.12.2014 № 2674-р к областям применения наилучших доступных технологий, требованиям отраслевых справочников наилучших доступных технологий, создаваемых в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.10.2014 № 2178-р.

15.4. Выполнить в составе комплексных инженерных изысканий инженерно-экологические изыскания согласно СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

При проведении ИЭИ подлежат обязательному применению пп. 8.5.1- 8.5.3 СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

15.5. Учесть наличие природоохранных ограничений, зон с особыми условиями использования территории (особо-охраняемые природные территории, водоохранные зоны, рыбоохранные зоны, санитарно-защитные зоны объектов, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, наличие объектов культурного наследия и территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов и др.).

В составе документации представить необходимые справки, согласования, заключения. В том числе заключение историко-культурной экспертизы или данные уполномоченного органа об отсутствии объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в



соответствии с требованием ст. 3, 30 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.

15.6. Разработать проект рекультивации в составе проектной документации на реконструкцию объекта в соответствии с требованием «Правил проведения рекультивации и консервации земель», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

15.7. На период эксплуатации объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I, II, III категории, разработать необходимые расчетные и обосновывающие материалы в соответствии с ч. 3 ст. 31.1, ч. 3, 4 ст. 31.2 и ч. 4 ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

15.8. Установить для проектируемого объекта виды зон с особыми условиями использования территорий в соответствии с требованием ст. 105 Земельного Кодекса от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

Учесть требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222.

Разработать отдельным томом проект санитарно-защитной зоны в соответствии с требованием СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласовать разработанный проект расчетной СЗЗ в органах Роспотребнадзора в установленном порядке на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представить санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора о соответствии государственным санитарным правилам и нормативам проекта СЗЗ.

15.9. При пересечении водных объектов представить оценку воздействия на водные биологические ресурсы, расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Проект согласовать с Федеральным агентством по рыболовству в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 384.

15.10. Проектная документация должна соответствовать требованиям законодательства и нормативной документации в области охраны окружающей среды действующей на момент разработки и периода ее согласования. При отсутствии необходимости разработки каких-либо из указанных требований представить соответствующее обоснование в текстовой части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

15.11. Для реконструируемых объектов капитального строительства представить сведения о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, обоснование категории объекта негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2015 г. №1029 и материалы для актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с

требованием ст. 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

В составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнить идентификацию экологических аспектов и произвести расчет их значимости в соответствии с СТО «Газпром» 12-1-019-2015 «Охрана окружающей среды. Планирование. Порядок идентификации экологических аспектов».

15.12 Предусмотреть мероприятия по охране лесов, включая противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров, мероприятия по защите, воспроизводству лесов, включая лесовосстановление и лесоразведение в период строительства и расчет затрат на их реализацию.

## 16. Технологическая связь

16.1. Проектные решения разработать в соответствии с действующими законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации, стандартами ПАО «Газпром», с учётом технических требований на проектирование (приложение № 1) и полученных технических условий.

16.2. Провести анализ существующих технических средств, линий и сооружений связи в районе строительства объекта.

16.3. При разработке проектных решений предусмотреть максимальное использование имеющихся ресурсов технологической сети связи.

16.4. Основные технические решения в области связи, технические условия, номенклатуру и технические характеристики оборудования согласовать с агентом и профильным структурным подразделением ПАО «Газпром».

## 17. Энергоснабжение

17.1. Выполнить анализ существующих систем энергоснабжения. Рассмотреть возможность использования существующих систем энергоснабжения в районе строительства на основании полученных от владельца инженерных сетей технических условий на технологическое присоединение.

17.2. В составе проектной документации разработать схему электроснабжения проектируемых объектов, при необходимости, предусмотреть реконструкцию существующих сетей. Схему электроснабжения согласовать с агентом.

17.3. В проекте применять основное энергетическое оборудование из числа включенного в «Единый реестр МТР, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром». Схемные и технические решения по энергообеспечению объектов (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение) и состав основного энергетического оборудования согласовать с эксплуатирующей организацией и агентом.

17.4. При необходимости, выполнить технико-экономическое сравнение (ТЭС) вариантов энергообеспечения объекта.

Привести организационные решения по оперативному и/или диспетчерскому управлению процессами электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, учета объемов и контроля качества энергоснабжения: перечень функциональных задач, состав автоматизируемых функций оперативного контроля/управления и степень их автоматизации (автоматизированные, автоматические)..

17.5. В проекте предусмотреть применение энергетического оборудования, прошедшего процедуру сертификации и

испытания в установленном в  
ПАО «Газпром» порядке (с  
подтверждением технических  
характеристик результатом испытаний) и  
соответствующего требованиям  
ПАО «Газпром».

Применяемое комплектное энергетическое  
оборудование и системы должны быть  
высокой заводской готовности, иметь  
положительный опыт эксплуатации и  
разрешены для применения на объектах  
ПАО «Газпром».

17.6. Технические характеристики и  
номенклатуру основного энергетического  
оборудования согласовать с Департаментом  
ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко) в  
соответствии с «Перечнем  
технологического и энергетического  
оборудования для проектов нового  
строительства, реконструкции и  
капитального ремонта, согласование  
технической документации которое  
проводится Департаментом  
ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко)»  
(РД № 03-82 от 22.05.2017). Согласование  
обеспечивает агент. Материалы и  
результаты согласования приложить к  
проектной документации.

Конструктивное исполнение зданий (в  
том числе, блочно-контейнерного и блочно-  
модульного исполнения) для размещения  
энергетического оборудования должно  
быть обосновано.

17.7. В проектной документации  
предусмотреть раздел «Электромагнитная  
совместимость» в соответствии с  
требованиями СТО Газпром 2-1.11-290-  
2009 «Положение по обеспечению  
электромагнитной совместимости  
производственных объектов  
ОАО «Газпром».

17.8. В проектной документации  
предусмотреть первоочередной запуск в  
работу системы электроснабжения для

обеспечения последующего проведения работ на основном технологическом оборудовании линейных и площадочных объектов.

18. Требования к защите от коррозии

18.1. В составе проектной документации предусмотреть разработку раздела «Защита от коррозии», состоящего из следующих подразделов:

- изоляционные, защитные покрытия и материалы;
- ингибиторная защита;
- электрохимическая защита;
- система коррозионного мониторинга, дистанционный контроль и управление оборудованием электрохимической защиты (ЭХЗ);
- электроснабжение средств ЭХЗ.

18.2. Принять основные технические характеристики в соответствии с техническими требованиями раздела «Защита от коррозии» (Приложение №1).

18.3. Основные технические решения, проектные решения, номенклатуру и технические характеристики основного оборудования системы электрохимической защиты, номенклатуру и характеристики защитных покрытий, используемые в проектной и рабочей документации, согласовать с профильным отделом Департамента ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко).

18.4. При разработке проектной документации применить оборудование и материалы ЭХЗ разрешенные к применению на объектах ПАО «Газпром».

Предусмотреть применение защитных покрытий от атмосферной коррозии, систем покрытий и лакокрасочных материалов для противокоррозионной защиты металлоконструкций, технологических сооружений и оборудования, разрешенных к применению на объектах ПАО «Газпром». Цветовые решения для защиты от

атмосферной коррозии технологических и производственных объектов должны соответствовать цветам корпоративного стиля ПАО «Газпром».

## 19. Автоматизация

19.1. Проектную документацию в части автоматизации выполнить в соответствии с ГОСТ 34 серии (ГОСТ 34.601, ГОСТ 34.201, ГОСТ 34.602, РД 50-34.698 и т.д.) и СТО Газпром 2-1.12-434-2010с соблюдением стадийности разработки систем автоматизации (детализация требований и разработка концептуальных решений, согласование типов применяемых средств и систем автоматизации на их основе, разработка и согласование технических заданий (ТЗ) на создание/расширение систем автоматизации в соответствии с ГОСТ 34.602, разработка проектной документации на их основе, последующая разработка рабочей документации), а также полноты и комплектности документации.

19.2. Провести анализ действующих и создаваемых в рамках других проектов в районе строительства средств и систем автоматизации с целью оптимального использования ресурса программно-технических средств и каналов передачи данных.

19.3. По результатам анализа, выполненного в соответствии с п. 19.2, предусмотреть расширение и/или реконструкцию (модернизацию, техническое перевооружение) существующих средств и систем автоматизации».

19.4. Реализовать интеграцию создаваемых (расширяемых, реконструируемых) систем автоматизации со смежными и вышестоящими системами автоматизации, включая систему оперативно-диспетчерского управления (СОДУ) и информационно-управляющую систему

производственных процессов (ИУС ПП) из состава ИУС П для унификации нормативно-справочной информации (НСИ) и обеспечения информационного взаимодействия автоматизируемых бизнес-процессов. При необходимости предусмотреть расширение соответствующих систем.

19.5. В проектных решениях по автоматизации учесть этапность ввода объектов строительства.

19.6. Все проектно-создаваемые и комплектно-поставляемые в рамках проекта средства и системы автоматизации, в том числе программно-технические средства (ПТС), контрольно-измерительные приборы (КИП), блоки управления исполнительными механизмами (БУ ИМ) - должны быть российского производства.

19.7. Согласовать с агентом, эксплуатирующей организацией и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов:

- типы применяемых ПТС, КИП, СПА, средств контроля загазованности, БУ ИМ, по комплектно-поставляемым и проектно-создаваемым системам автоматизации;
- структурные схемы комплекса технических средств (КТС);
- ТЗ на проектно-создаваемые системы автоматизации;
- технические части документации о закупке (ТЧДЗ) технологического оборудования в части требований к средствам и системам автоматизации;
- технические требования (ТТ), ТЗ, технические условия (ТУ), опросные листы (ОЛ) на изготовление технологического оборудования, поставляемого комплектно



со средствами и системами автоматизации (ПТС, КИП, СПА, средства контроля загазованности, БУ ИМ);

- спецификации оборудования и программного обеспечения на средства и системы автоматизации.

19.8. Для согласования типов ПТС необходимо представить в структурное подразделение Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов согласованные с агентом и эксплуатирующей организацией обоснования, включая организационные решения по оперативному и диспетчерскому управлению объектом, перечень существующих систем автоматизации с указанием типов ПТС и сроков ввода в эксплуатацию, перечень функциональных задач существующих и создаваемых систем автоматизации, учитывающие состав объектов автоматизации и распределение систем на комплектно-поставляемые и проектно-создаваемые - в объеме, достаточном для выбора ПТС.

19.9. Все разрабатываемые технические задания (частные технические задания), технические требования на создание информационных систем, автоматизированных систем управления, систем автоматического управления должны содержать раздел «Информационная безопасность», в котором должны быть заданы требования к обеспечению информационной безопасности. Указанные документы необходимо согласовать со Службой корпоративной защиты ПАО «Газпром».

20. Метрологическое обеспечение и организация измерений

20.1. В составе проектной документации разработать раздел (подраздел) «Метрологическое обеспечение и

углеводородных сред

организация измерений углеводородных сред». В разделе представить материалы, относящиеся к области метрологического обеспечения измерений количества и показателей качества природного газа на проектируемом объекте.

21. Требования по режиму безопасности и гигиене труда

20.2. При разработке раздела руководствоваться требованиями СТО Газпром 2-1.15-215-2008 «Метрологическое обеспечение при проектировании объектов газовой промышленности».

21.1. В составе проектной документации разработать раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием».

21.2. При разработке раздела руководствоваться требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».

21.3. Расчет нормативной численности работников проектируемого объекта выполнить в соответствии с нормативными документами, действующими в ПАО «Газпром». Форму расчета выполнить в соответствии с приложениями 1 и 2 «Порядка разработки и проведения экспертизы предпроектной и проектной документации по реконструкции, техническому перевооружению, капитальному ремонту и новому строительству объектов ПАО «Газпром» в части обеспечения персоналом» (утв. приказом ПАО «Газпром» от 07.12.2017 № 821).

21.4. Разработать раздел «Организация и условия труда работников. Управление

производством и предприятием» в соответствии с требованиями Порядка разработки и проведения экспертизы предпроектной и проектной документации по реконструкции, техническому перевооружению, капитальному ремонту и новому строительству объектов ПАО «Газпром» в части обеспечения персоналом (утвержден приказом ПАО «Газпром» от 07.12.2017 № 821).

21.5. Разработать в соответствии с «Трудовым кодексом Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ, Федеральным законом Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральным законом Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», требованиями СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» и другими действующими законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации, стандартами ПАО «Газпром», содержащими требования охраны труда и промышленной безопасности на объектах газовой промышленности.

21.6. Предусмотреть разработку перечня опасных производственных объектов с указанием класса опасности объекта в соответствии с критериями, указанными Федеральным законом от 02.07.1997 № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», потребностью в разработке декларации промышленной безопасности и указанием необходимости строительства ограждений опасных производственных объектов в соответствии с «Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности»,

утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 12.03.2013 № 101.

21.7. Определить безопасный срок эксплуатации проектируемых сооружений в соответствии с «Порядком продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах», утвержденным приказом Минприроды России от 30.06.2009 № 195.

21.8. Расчёт санитарно-бытовых помещений, мебели и оборудования выполнить в соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

## 22. Выделение этапов

22.1. В проектной документации каждый объект проектирования (скважина) выделить в отдельный этап строительства:

-этап 1- Реконструкция обвязок газовой скважины №122 Юбилейного НГКМ;

-этап 2- Реконструкция обвязок газовой скважины №133 Юбилейного НГКМ;

-этап 3- Реконструкция обвязок газовой скважины №134 Юбилейного НГКМ;

-этап 4- Реконструкция обвязок газовой скважины №162 Юбилейного НГКМ

-этап 5- Реконструкция обвязок газовой скважины №201 Юбилейного НГКМ

- этап 6- Реконструкция обвязок газовой скважины №292 Юбилейного НГКМ

- этап 7- Реконструкция обвязок газовой скважины №321 Юбилейного НГКМ;

- этап 8 - Реконструкция обвязок газовой скважины №322 Юбилейного НГКМ;

- этап 9 - Реконструкция обвязок газовой скважины №361 Юбилейного НГКМ;

-этап 10 - Реконструкция обвязок газовой скважины №365 Юбилейного НГКМ.

22.2. Сметную документацию разработать с выделением стоимости каждого этапа

строительства.

22.3. При проектировании предусмотреть этапы, обеспечивающие функционирование отдельных систем и сооружений, и отвечающие требованиям государственных органов в получении разрешительных документов согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации, а также обеспечивающие минимальное время простоя оборудования и потерь добычи газа в период проведения реконструкции.

23. Требования по ассимиляции производства

23.1. Максимально использовать существующие здания, инженерные сети и коммуникации действующего объекта.

23.2. Необходимость строительства новых зданий, сооружений, конструкций, сетей и инженерных коммуникаций обосновать в проекте технико-экономическими расчетами с учетом требований нормативных документов.

24. Требования к разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и других нормативных документов в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (национальные стандарты, своды правил, приказы, распоряжения и стандарты ПАО «Газпром»).

Указанный раздел разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при

проектировании объектов капитального строительства).

В установленном порядке осуществить сбор исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

25. Требования по пожарной безопасности

25.1. Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 и СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».

25.2. Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности принять в соответствии с требованиями установленными Федеральным законом Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и другими нормативными документами Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативных документов разработанных в их развитие.

26. Требования к системам безопасности и защите объектов

26.1. При разработке проектных решений по оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны руководствоваться требованиями Федерального закона Российской Федерации от 21.07.2011 № 256-ФЗ правил

по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458, СТО Газпром 4.1-3-006-2018, приказов ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99, от 22.03.2013 № 98 и от 22.10.2014 № 492.

26.2. В случае использования в проектных решениях информационных активов, технических средств обработки, хранения и передачи информации разработать раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности» с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных документов федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в области обеспечения безопасности и технической защиты информации, локальных нормативных актов ПАО «Газпром» и требований комплекса стандартов СТО Газпром 4.2.x «Корпоративная система нормативно-методических документов в области комплексных систем безопасности объектов ОАО «Газпром». На стадии рабочей документации разработать эксплуатационную документацию и документацию для проведения испытаний по системам информационной безопасности, размер затрат на разработку документации определить в соответствии с «Порядком формирования стоимости проектно-изыскательских работ для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром», утвержденным 12.10.2015 заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым.

26.3. В решениях по системам безопасности использовать оборудование и программное обеспечение отечественного происхождения. В исключительных

случаях, при отсутствии отечественных аналогов, с необходимыми функциональными, техническими и эксплуатационными характеристиками может быть рассмотрен вопрос о применении оборудования и программного обеспечения импортного производства на основании заключения о невозможности его замены.

26.4. В пояснительной записке к сметной документации и сводном сметном расчете на строительство указать отдельными строками затраты, включая лимитированные, на оснащение объектов инженерно-техническими средствами охраны и системами обеспечения информационной безопасности.

27. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

27.1. Разработать декларацию промышленной безопасности в соответствии с требованиями и в случаях, установленных статьей 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». В случаях, когда декларация промышленной безопасности не разрабатывается разработать раздел «Промышленная безопасность» в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

27.2. Разработать обоснование безопасности опасного производственного объекта в случаях, предусмотренных статьей 3 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта»,



утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.07.2013 № 306 и руководством по безопасности «Методические рекомендации по разработке обоснования безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса» утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30.09.2015 № 387.

27.3. Разработать технологический регламент на технологические процессы добычи, сбора и подготовки нефти, газа и газового конденсата в соответствии с требованиями раздела LVI Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101»

27.4. Разработать технологический регламент на проведение пуско-наладочных работ в случаях, предусмотренных пунктом 22 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101».

28. Генеральный проектировщик

ООО «Газпром проектирование» (приказ Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 30.04.2019 № 182).

29. Заказчик/Агент

Заказчик ПАО «Газпром».

Агент ООО «Газпром инвест» (приказ Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 22.04.2019 № 166).

30. Субподрядные проектные организации

30.1. Способ определения субподрядных организаций согласовывается с ПАО «Газпром» по каждому субподрядному договору в порядке,

установленном внутренними документами ПАО «Газпром».

30.2. Привлечение субподрядных организаций для разработки разделов проектной и рабочей документации по системам безопасности осуществлять в установленном порядке (резолюция Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Б. Миллера от 24.01.2013 № 01-135 и письмо Службы корпоративной защиты ОАО «Газпром» от 09.04.2014 № СКЗ-2356).

30.3. Привлечение субподрядных организаций для разработки разделов проектной и рабочей документации в части автоматизации, метрологии и связи осуществляется в установленном ПАО «Газпром» порядке.

31. Источник финансирования	Капитальные вложения ПАО «Газпром»
32. Срок выполнения работы	В соответствии с календарным планом.
33. Состав демонстрационных материалов	- Буклет или краткий информационный документ, а также слайды для проведения презентаций. - Эскизы, схемы и графики планировочных, компоновочных решений и технико-экономических показателей.
34. Срок действия задания	Срок действия утверждённого задания на проектирование – 3 (три) года. В случае не предоставления агентом проектной документации на экспертизу ПАО «Газпром» в течение 3 (трёх) лет с момента утверждения задания на проектирование – срок действия задания на проектирование должен быть продлён или задание на проектирование должно быть переутверждено в установленном порядке. При отсутствии необходимости корректировки задания на проектирование срок его действия продлевается на период,

согласованный с профильным структурным подразделением ПАО «Газпром». Необходимость корректировки задания на проектирование или продление срока действия утверждённого задания определяется профильным структурным подразделением ПАО «Газпром» и структурным подразделением ПАО «Газпром», ответственным за организацию и выполнение проектных работ.

### 35. Порядок сдачи работы

35.1. Генеральному проектировщику представить агенту материалы проектной и рабочей документации с приложением заключения о применении в проектной и рабочей документации утвержденных альбомов УПР либо о невозможности / нецелесообразности их применения (далее – Заключение) в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 4-х экземплярах на электронных носителях.

Графические материалы предоставить в электронной версии AutoCAD 2004 в формате dwg.

35.2. Агенту обеспечить представление проектной документации и Заключения на экспертизу в ПАО «Газпром» в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-2.1-031-2005 с изменениями № 1, № 2 и № 3.

35.3. Проектная документация должна быть представлена на экспертизу в ПАО «Газпром» с приложением положительного заключения на проектную документацию агента и Эксплуатирующей организации в соответствии с п.7.4 СТО Газпром 2-1.12-434-2010.

35.4. Агент обязан получить положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России».

35.5. Генеральному проектировщику обеспечить сопровождение проектной документации до получения решения

ПАО «Газпром» об утверждении проектной документации.

35.6. Генеральному проектировщику выпустить отчет по результатам работ по сбору исходных данных (этап 2 и 3) «Инструкцией по организации и проведению сбора исходных данных для строительства и реконструкции объектов ПАО «Газпром», утвержденной распоряжением ПАО «Газпром» от 22.05.2018 № 95. Отчет представить в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 4-х экземплярах на электронных носителях.

35.7. Генеральному проектировщику выпустить отчеты по результатам выполнения инженерных изысканий, разработанные в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Отчеты представить в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 4-х экземплярах на электронных носителях.

36. Требования к материалам на электронных носителях

36.1. Электронную версию проектной документации сформировать и представить на экспертизу в ПАО «Газпром» в соответствии с требованиями Р Газпром 2-2.1-1141-2018 «Методические рекомендации по работе с электронными версиями проектной документации в ПАО «Газпром».

Электронную версию финансово-экономической модели проекта выполнить в файле формата MS Excel (без внешних связей, с сохранением формул расчета, возможности внесения изменений в исходные данные, проведения расчетов и получения итоговых значений).

36.2. Электронную версию проектной документации для представления на



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ на проектирование**

### **«Реконструкция обвязок кустов газовых скважин Ямсовейского НГКМ»**

#### **1. Общее описание**

Ямсовейское нефтегазоконденсатное месторождение находится на стадии падающей добычи газа. Разработка месторождения сопровождается снижением пластового давления, подъёмом газо-водяного контакта и обводнением призабойной зоны добывающих скважин конденсационной и пластовой водой. Слабосцементированные пласты размываются, и песок с газом начинает поступать в скважину. Этому также способствует перераспределение геодинамических нагрузок, обусловленное изменением разности горного и пластового давлений.

Снижение пластового давления и дебита газа ухудшают условия выноса жидкости и механических примесей с забоя скважин. Накопление воды приводит к увеличению фильтрационных сопротивлений, дальнейшему снижению продуктивности и в итоге к остановке (самозадавливанию) скважин. Отмечены случаи начала самозадавливания скважин Ямсовейского НГКМ (по состоянию на 01.01.2019 две скважины работают в режиме самозадавливания). Скопление конденсационной жидкости на забое скважин приводит к разрушению скрепляющего частички пластовой породы цемента и увеличению пескопроявлений.

К геолого-техническим мероприятиям по поддержанию режима работы самозадавливающихся скважин Ямсовейского НГКМ относится:

- периодическая продувка ствола скважины с выпуском газа в атмосферу;
- капитальный ремонт скважин по изоляции притока пластовых вод.

Продувка ствола скважин является наиболее простым, с точки зрения используемого оборудования, техники и материалов, мероприятием. К недостаткам продувок относятся:

- резкое повышение депрессии на пласт, что приводит к разрушению песчаного коллектора;
- безвозвратные потери газа;
- отсутствие продолжительного эффекта.

При небольшой мощности продуктивного пласта капитальный ремонт по водоизоляции может оказаться неэффективным и после ремонта скважина не выйдет на стабильный режим эксплуатации.

Проектными документами по разработке месторождений определены необходимые мероприятия по реконструкции и техническому

переворужению для оптимизации режима работы скважин и поддержания проектных уровней отбора газа.

## **2. Принятые сокращения и термины**

АКБ	- аккумуляторная батарея;
АРМ	- автоматизированное рабочее место;
АСУ	- автоматизированные системы управления;
АСПС, КЗиПТ	- автоматическая система пожарной сигнализации, контроля загазованности и пожаротушения;
АСУ Э	- автоматическая система управления электроснабжением;
БКЭС	- блок-контейнер электроснабжения;
БУ ИМ	- блоки управления исполнительными механизмами;
ВЗиС	- временные здания и сооружения;
ВЛ	- воздушная линия электропередачи;
ВЛЗ	- воздушная линия электропередачи с защищенными проводами;
ГИС	- геофизические исследования скважин;
ГНКТ	- гибкие насосно-компрессорные трубы;
ДИКТ	- диафрагменный измеритель критического течения;
ЗИП	- запасные инструменты и принадлежности;
ЗРА	- запорно-регулирующая арматура;
ИБП	- источник бесперебойного питания
ИТСО	- инженерно-технические средства охраны;
КГС	- куст газовых скважин;
КИП	- контрольно-измерительные приборы;
КЛК	- концентрические лифтовые колонны;
КТП	- комплектная трансформаторная подстанция;
КТС	- комплекс технических средств;
КП	- комбинированный поток;
КРС	- капитальный ремонт скважин;
КТПМ	- комплектная трансформаторная подстанция мачтовая;
МКП	- межтрубное кольцевое пространство;
МТР	- материально-технические ресурсы;
НГКМ	- нефтегазоконденсатное месторождение
ННГДУ	- Надымское нефтегазодобывающее управление;
ОЛК	- основная лифтовая колонна;
ОПИ	- общепромышленные полезные ископаемые;
ОТР	- основные технические решения;
ПАЗ	- противоаварийные защиты;
ПНР	- пуско-наладочные работы;
ПГС	- песчано-гравийная смесь;
ПО	- программное обеспечение.
ПОС	- проект организации строительства;
ПТЭЭП	- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

ПТЭТЭ	- правила технической эксплуатации тепловых электроустановок;
ПТС САУ	- программные технические средства системы автоматического управления;
ПУЭ	- правила устройства электроустановок;
РДИП	- разрядник длинно-искровой петлевого типа;
САУ	- система автоматизированного управления
СДА	- станция дожимная азотная;
СИ	- средства измерения;
СИЗ	- средства индивидуальной защиты;
СИП	- самонесущий изолированный провод;
ССР	- сводный сметный расчет;
СТО	- стандарт организации;
ТБО	- твердые бытовые отходы;
ТП	- технологические процессы;
ТЭС	- технико-экономическое сравнение;
УКПГ	- установка комплексной подготовки газа;
ФА	- фонтанная арматура;
ЦА	- цементировочный агрегат
ЦЛК	- центральная лифтовая колонна;
ЭМС	- электромагнитная совместимость;
ЭПУ	- электропитательная установка;
ЭХЗ	- электрохимическая защита;
ЭВ ПСД	- электронная версия проектно-сметной документации;
ЭО	- эксплуатирующая организация.

### 3. Общие сведения и пояснения

Целями проведения реконструкция обвязок газовых скважин является обеспечение контроля и управления режимами работы газовых скважин, оснащенных концентрическими лифтовыми колоннами, снижение эксплуатационных затрат при эксплуатации газодобывающих скважин, увеличение среднесуточных отборов газа, увеличение дренируемых объемов природного газа, а также снижение безвозвратных потерь газа при продувках стволов скважин от жидкости.

Ямсовейское нефтегазоконденсатное месторождение расположено на территории Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области в пределах Надымского и Пуровского районов. Ближайшие к месторождению населённые пункты: г. Надым – 210 км, п. Пангоды – 90 км, г. Новый Уренгой – 110 км.

Среднегодовая температура воздуха отрицательная (минус 6,7 °С). Средняя температура самого холодного месяца (января) составляет минус 25 °С, а самого жаркого (июля) – плюс 15,4 °С. Абсолютный минимум температуры составляет минус 61 °С, абсолютный максимум плюс 34 °С.



#### 4. Исходные данные

Перечень объектов проектирования:

Реконструкция обвязок газовых скважин №№
122 (КГС №12), 133 (КГС №13), 134 (КГС №13), 162 (КГС №16), 201 (КГС №20), 292 (КГС №29), 321 (КГС №32), 322 (КГС №32), 361 (КГС №36), 365 (КГС №36)

#### 5. Особые условия работы

5.1. Строительство в условиях действующего производственного объекта.

5.2. Район Крайнего Севера.

5.3. Островное распространение многолетнемерзлых грунтов.

#### 6. Требование к технико-экономическим показателям

6.1. В проекте выполнить технико-экономическое сравнение двух вариантов конструктивного исполнения блочно-модульной установки (управляющего комплекса) для управления скважиной:

- открытого исполнения;
- закрытого исполнения в отапливаемом блок-боксе.

Сравнение выполнить по каждому мероприятию отдельно.

6.2. В проекте выполнить технико-экономическое сравнение вариантов обеспечения управляющих комплексов электроснабжением:

- от автономного источника электропитания (рассмотреть различные варианты – возобновляемые источники, источники питания на основе термогенераторов, использующих в качестве топлива природный газ, и т.д.);
- от существующих источников электроснабжения (ВЛ-6кВ, станций катодной защиты и т.д.) с учетом дополнительной нагрузки при вводе проектируемых объектов.

Сравнение выполнить по каждому мероприятию отдельно.

6.3. В разделе «Система электроснабжения» привести следующие технико-экономические показатели:

- ТЭС вариантов выбора основного электрооборудования;
- ТЭС вариантов выбора опор ВЛ-6(10) кВ;
- установленную и расчетную мощности для проектируемых РУ-0,4 кВ с указанием коэффициентов использования (максимума, спроса) электроприёмников, а также годового потребления электроэнергии с числом часов использования максимума нагрузки.

6.4. Все технические и технологические решения, предлагаемые на стадии проектной документации, должны быть экономически обоснованными и максимально эффективными. В рамках обоснования предлагаемых технических решений, по требованию Агента генеральный

проектировщик без дополнительных соглашений предоставляет технико-экономическое обоснование.

## **7. Основные технологические решения**

7.1. В проектной документации предусмотреть реконструкцию существующей трубопроводной обвязки скважин, указанных в перечне объектов проектирования с применением управляющих комплексов в блочно-модульном исполнении заводской готовности для обеспечения автоматического контроля и управления режимами работы скважин.

7.2. В блочно-модульном исполнении управляющих комплексов предусмотреть запорно-регулирующую арматуру и регулирующие клапаны с электроприводом полной заводской готовности. Конструктивное исполнение модульной установки принять на основании технико-экономического сравнения.

Оборудование должно иметь степень взрывозащиты в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002, «Искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 30852.10-200, «Взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 30852.1-2002.

7.3. Оборудование модуля должно быть защищено от абразивного износа установкой песчаного фильтра на входной линии от ЦЛК с возможностью его быстрой замены без остановки и стравливания всего комплекса оборудования. В случае обоснования применения модуля открытого типа (без укрытия) на основании технико-экономического сравнения (согласно п.6.1 технических требований на проектирование) предусмотреть местный обогрев фильтра, либо подключение подачи ингибитора гидратообразования.

7.4. Для отключения оборудования от скважины и газопровода-шлейфа предусмотреть запорную арматуру с поворотными заглушками (обтюраторами).

7.5. Управление скважиной должно осуществляться управляющим комплексом с обеспечением следующих технологических функций:

- обеспечение надёжной эксплуатации скважины без самозадавливания в течение длительного периода времени за счёт непрерывного выноса жидкости с забоя скважины;

- измерение расхода газа, поступающего со скважины по линиям ЦЛК и КП;

- измерение давления газа, поступающего со скважины по линиям ЦЛК, МКП и КП;

- измерение температуры газа, поступающего со скважины по линиям ЦЛК, МКП и КП. На стадии проектирования проработать решения по обоснованию количества и местоположения термокарманов в составе обвязки управляющего комплекса;

- автоматическое регулирование дебита газа по линиям ЦЛК и КП на

основе анализа параметров потока;

- местное и дистанционное (с пульта управления УКПП) регулирование дебита газа по линиям ЦЛК и КП;

- фиксация отклонений от заданных режимов и стабилизация технологических параметров и процессов;

- непрерывный круглосуточный контроль режима работы скважины и состояния основного оборудования;

- дистанционное и местное изменение уставок;

- контроль положения автоматических регулирующих устройств.

7.6. С целью оптимизации капитальных вложений для скважин, расположенных на одной кустовой площадке, предусмотреть совместное размещение оборудования на едином основании (или в одном блок-боксе) управляющего комплекса для возможности управления двумя скважинами.

7.7. Предусмотреть технологические вставки (имитаторы) для всех расходомеров и регулирующей арматуры на время проведения гидроиспытаний трубопроводов обвязки устья скважин, а также для возможности эксплуатации скважин во время калибровки измерительных комплексов. Для оборудования блочно-комплектной поставки указанные вставки (имитаторы) поставляются комплектно с блоком. Работы по монтажу-демонтажу временных технологических вставок предусмотреть в расчёте затрат на проведение гидроиспытаний.

7.8. Трубопроводы обвязки скважин выполнить из стальных труб стандартного сортамента с заводской теплоизоляцией. В проектной документации выполнить расчет нагрузки существующих опорных конструкций, на которых будет проложены дополнительные трубопроводы, и при необходимости предусмотреть реконструкцию фундаментов существующей трубопроводной обвязки скважин.

7.9. Предусмотреть съёмную теплоизоляцию заводского изготовления для ФА, а также ЗРА трубопроводов обвязки устья скважины (в случае принятия решения о применении блочно-модульной установки открытого исполнения).

7.10. Предусмотреть байпасную линию для возможности работы скважины в газопровод-шлейф в обход управляющего комплекса, а также для продувки ствола скважины (по линиям ОЛК и ЦЛК) и шлейфа, минуя управляющий комплекс, на факельную линию скважины.

7.11. Площадки обслуживания технологического оборудования и средств автоматизации должны соответствовать требованиям Федеральных норм и правил «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утверждённых приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101.

7.12. В проектной документации должно быть однозначно определено:

- вид трубопровода (промысловый/технологический/магистральный и

т.д.);

- категория трубопровода;
- действующая нормативно-техническая документация федерального уровня, в соответствии с которой трубопровод должен эксплуатироваться.

7.13. В проектной документации отразить порядок и метод проведения испытаний оборудования и трубопроводов обвязки устья скважин после проведения СМР. Разработать мероприятия, позволяющие произвести очистку полостей трубопроводов и оборудования после проведения монтажных работ и гидротестов. Разработать мероприятия по утилизации жидкости после гидравлических испытаний. Предусмотреть мероприятия по удалению жидкости из низких и тупиковых участков газопроводов.

7.14. В проектной документации должны быть определены методы, способы, сроки, объём контроля состояния (минимально необходимые требования к осмотрам, ревизии, периодическим обследованиям, виброизмерениям и др.) и периодических испытаний трубопроводов (вид испытания, длительность каждого этапа, схема, мероприятия по утилизации жидкости испытаний) в период эксплуатации.

7.15. Для определения величины пробного давления при периодических испытаниях во время эксплуатации, а также отбраковочных толщин стенок трубопроводов, в проектной документации должно быть представлено расчётное давление трубопроводов на начало календарного года с шагом 4 года (1-й, 5-й, 9-й и т.д.) на весь период эксплуатации. Либо должен быть приведён принцип определения расчётного давления и отбраковочных толщин стенок трубопроводов в зависимости от максимально возможного рабочего давления.

7.16. Для трубопроводов с изменяемыми рабочими условиями в процессе эксплуатации необходимо представить динамику изменения расчётного давления с учётом динамики падения пластового давления на начало каждого года разработки месторождения.

7.17. Представить выбраковочные толшины вновь проектируемых трубопроводов. Выбраковочные толшины трубопроводов с переменным рабочим давлением представить с учетом падения пластового давления с шагом 0,5 МПа.

7.18. На изолированных участках трубопроводов, подверженных максимальному износу (изменение направления потока газа, скопление жидкости на тупиковых участках и т.п.) предусмотреть монтаж технологических окон с быстротъемными крышками для диагностического контроля трубопроводов. Проектной документации определить точки диагностического контроля трубопроводов и указать места их расположения на технологической схеме.

7.19. В проектной документации должен быть приведён перечень трубопроводов, в котором проектные линии (участки), являющиеся

неотъемлемыми, технологически связанными частями, и/или выполняющими одинаковые функции и имеющие одинаковое рабочее (расчётное) давление, должны быть объединены в один трубопровод максимально возможной протяжённости. Рабочее, расчётное и испытательное давление трубопровода должно быть одинаковым на всей протяжённости.

В перечне необходимо избегать дробления трубопроводов без необходимости на отдельные линии, участки с собственным наименованием (номером).

7.20. В процессе проектирования необходимо учитывать технические решения и требования, принятые в проекте «Техпереворужение газовых скважин Ямсовейского НГКМ».

7.21. На стадии «проект» представить агенту и ЭО блочные и поточные технологические схемы для всех технологических объектов.

7.22. Технологические схемы должны быть выполнены с указанием на них диаметров, давлений, температур, расходов транспортируемых веществ, минимально допустимых толщин стенок.

7.23. Должна быть разработана сквозная нумерация (индивидуальные технологические номера) всей ручной и приводной ЗРА, не допуская повторения. Методику присвоения номеров ЗРА согласовать с ЭО. В опросных листах и планах расположения оборудования, а также при разработке математического обеспечения и алгоритмов ПАЗ использовать разработанную нумерацию ЗРА.

7.24. В проектной документации каждый объект проектирования (скважина) выделить в отдельный этап строительства.

7.25. Приустьевую площадку скважины организовать таким образом, чтобы была возможность установки агрегата для КРС типа А 60/80 и установки ГНКТ. Также должен быть обеспечен проезд для техники ЦА-320 и СДА-5/220 к задавочным линиям трубопроводной обвязки скважины.

7.26. Обвязка устья скважины должна предусматривать возможность выполнения всех стандартных операций при эксплуатации скважины, а также капитального, текущего ремонтов скважины, геофизических исследований с использованием стандартной техники и оборудования.

Окончание факельных линий должно предусматривать подключение стандартного оборудования (ДИКТ, коллектор типа «Надым-1) с выпуском газа в атмосферу для проведения газодинамических исследований.

7.27. Трубопроводы, а также фундаменты под опорами и эстакадами этих трубопроводов, должны быть спроектированы и сконструированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не требовалось проведение периодического приборного контроля вибрации. В проектной документации должно быть указано, что проектные уровни вибрации трубопроводов, а также фундаментов под опорами и эстакадами этих трубопроводов, ниже значений, требующих контроля вибрации согласно действующей

нормативно-технической документации.

7.28. Расположить термокарман для установки термометра, вентиль для замера давления и установки пробоотборника-каплеотделителя на горизонтальном участке манифольда скважин, на линии комбинированного потока. Обеспечить возможность измерения параметров (температуры, давления) и отбор проб жидкости устьевым каплеотделителем без демонтажа приборов системы телеметрии. Термокарманы применить цельноточенного исполнения.

7.29. В качестве регуляторов расхода газа на скважинах применить регуляторы осесимметричного типа.

## **8. Требования к применяемому оборудованию**

### **8.1. Срок службы оборудования предусмотреть не менее 30 лет.**

8.2. Разработка и изготовление блочно-модульной установки для управления скважиной, оснащенной КЛК, должно осуществляться по отдельно разработанным техническим требованиям, согласованным с ЭО, агентом, Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н. Меньшиков) и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

8.3. Эксплуатационная документация (руководство, инструкция) на оборудование должна предварительно согласовываться с ЭО.

8.4. Руководство по эксплуатации на оборудование должно содержать программу проведения технического обслуживания (далее - ТО). В составе программы ТО должен быть указан объём регламентных работ с указанием узлов, требующих обслуживания или замены; ТО должно проводиться не реже одного раза в год обслуживающим персоналом либо сотрудниками сервисной организации.

8.5. Поставляемое оборудование, изделия и их комплектующие должны быть отечественного производства. В случае отсутствия таковых, необходимо применять оборудование и изделия со 100% локализацией на территории Российской Федерации. В случае отсутствия аналогичного оборудования и применении импортных МТР, а также импортных комплектующих в закупаемых МТР представить обоснование применения импортных МТР (резолюция В.А. Маркелова от 05.03.2015 № 03-1500).

8.6. В технической документации на используемое оборудование должны быть представлены табличные данные и графические зависимости по допустимым и оптимальным параметрам его работы.

8.7. При выборе оборудования руководствоваться требованиями СТО Газпром 2-3.5-046-2006 и перечнем технических средств, разрешенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и его дочерних обществ и организаций.

8.8. Оборудование должно соответствовать требованиям Р Газпром 2-

3.3-1044-2016 «Устьевое, подземное и вспомогательное оборудование для скважин с центральной лифтовой колонной. Технические требования».

8.9. Предусмотреть применение оборудования на объекте, прошедшее процедуру отраслевой сертификации, оборудование должно иметь сертификаты соответствия, акты и протоколы испытаний, подтверждающие технические характеристики, и должно быть внесено в реестр сертифицированного энергетического оборудования ПАО «Газпром». Энергетическое оборудование выбирать в соответствии с «Реестром аттестованного и сертифицированного энергетического оборудования»:

- высоконадежное, оптимизированное по составу технологического оборудования при реализации как основных, так и вспомогательных технологических процессов энергообеспечения;

- обеспечивающее возможности работы технологических комплексов в автоматизированном режиме (или с минимальным участием персонала) как в стационарных, так и переходных режимах;

- обеспечивающего комплексный мониторинг состояния и режимов работы технологического оборудования и средств измерения и систем автоматизации (ССА).

8.10. Применяемое технологическое оборудование должно быть сертифицировано в установленном порядке в ПАО «Газпром» и включено в реестр продукции, рекомендованной для применения на объектах ПАО «Газпром».

## **9. Требования к инженерным сетям и системам**

### **9.1. Система электроснабжения**

9.1.1. Проектирование систем электроснабжения выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТЭЭП, ПТЭТЭ, нормативными документами ПАО «Газпром» и Российской Федерации, а также в соответствии с техническими условиями энергоснабжающих организаций.

Категорию надежности электроснабжения обосновать в проекте учитывая действующую нормативную и руководящую документацию в части обеспечения надежности энергоснабжения в соответствии с требованиями непрерывности и надежности технологического процесса.

При выполнении проекта учесть требования изменений и дополнений к действующему СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром» по изменению категории надёжности электроснабжения потребителей линейной части магистральных газопроводов, газопроводов-отводов и конденсатопроводов», утверждённые заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым от 15.01.2015.

При проектировании ВЛ предусмотреть устройства для установки

переносных заземлений, устанавливаемых без повреждения изоляции СИП.

9.1.2. Выполнить подключение линейных потребителей по III категории электроснабжения (выполнение электроснабжения линейного потребителя по другой категории обосновать в проектной документации). При необходимости обеспечения I или II категории электроснабжения проектируемых потребителей, в качестве второго источника принять ИБП.

9.1.3. По каждому КГС выполнить технико-экономическое сравнение вариантов обеспечения электрической энергией необходимого номинала от ВЛ или от автономных источников, в том числе от возобновляемых источников энергии. Для ТЭС использовать автономные источники, находящиеся в Едином Реестре материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром». Схему электроснабжения согласовать с ЭО и Управлением Департамента ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко).

9.1.4. Предусмотреть использование существующего оборудования и распределительных сетей электроснабжения. При необходимости увеличения мощности предусмотреть реконструкцию систем электроснабжения с применением оборудования блочно-комплектного и блочно-модульного исполнения и систем, имеющих положительный опыт применения в ПАО «Газпром», максимальной заводской готовности. Питание воздушных линий предусмотреть от действующей ВЛ промысла в соответствии с техническими условиями ННГДУ. РДИП не применять в связи с низкой грозовой деятельностью менее 20 ч.

9.1.5. Выбор опор ВЛ должен осуществляться на основании результатов технико-экономического сравнения разных конструктивных разработок опор, применяемых в проектах и предпочтение отдаваться менее затратному.

9.1.6. При проектировании ВЛ предусмотреть применение изолированного провода СИП, устройств дистанционного определения мест повреждения ВЛ.

9.1.7. При проектировании оборудования электроснабжения применить свайные основания под опоры с использованием современных технологий, предотвращающих процессы сезонного пучения свай.

9.1.8. При проектировании ВЛ (в местах использования неизолированных токоведущих частей) предусмотреть устройства защиты птиц от поражения электрическим током.

9.1.9. Размещение электротехнического оборудования, телемеханики и связи предусмотреть в едином БКЭС. Для оптимизации затрат трансформаторные подстанции предусмотреть преимущественно в мачтовом исполнении (с расчетной нагрузкой до 10 кВА, трансформатор с установкой на опоре ВЛ).

9.1.10. Комплектные однострансформаторные подстанции (КТП) предусмотреть с трансформаторами с сухой литой изоляцией или масляные.



Мощность трансформаторов выбирать из условия их 90% загрузки в нормальном режиме эксплуатации.

9.1.11. Систему наружного и внутреннего освещения выполнить с применением светодиодных светильников.

9.1.12. Системы электроснабжения, заземления, молниезащиты выполнить в соответствии с требованиями действующих НТД и СТО Газпром 2-1.11-290-2009 «Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО «Газпром», также руководствоваться при выполнении молниезащиты линейных потребителей рекомендациями Р Газпром 2-6.2-676-2012 «Методика и порядок расчёта системы молниезащиты объектов ОАО «Газпром».

9.1.13. Для проведения ремонтных работ с целью оптимизации затрат, предусмотреть возможность подключения передвижного источника ~380/220В.

9.1.14. Тепловое сопровождение технологического оборудования, трубопроводов и инженерных сетей предусмотреть на базе систем промышленного обогрева. Способ обогрева определить при проектировании.

9.1.15. Прокладку кабелей выполнить преимущественно по кабельным и технологическим эстакадам. Кабельные сети напряжением 0,4 кВ выполнить кабелем, не распространяющим горение.

9.1.16. Энергетическое оборудование выбирать в соответствии с «Реестром аттестованного и сертифицированного в СДС Газпромсерт энергетического оборудования».

9.1.17. Выполнить расчёт установленной (расчётной максимальной мощности) электроприёмников, а также годового (месячного) потребления электрической энергии с учётом коэффициента совмещения максимумов нагрузки.

## **9.2. Молниезащита**

9.2.1. Разрабатываемые проектные решения должны соответствовать требованиям ПУЭ (7 издание), СТО Газпром 2-1.11-170-2007, 2-1.11-172-2007, ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51317.3.11-2006, 51317.4.3-99, 51317.4.4-99, 51317.6.5-2006, 51317.2.5-2000, РД 50-702-91 и другой нормативной документации, регламентирующей вопросы обеспечения требований ЭМС.

9.2.2. Предусмотреть защиту оборудования систем автоматического управления, связи и др. от импульсных перенапряжений с применением УЗИП соответствующего класса.

9.2.3. Предусмотренное проектной документацией оборудование должно быть в обязательном порядке сертифицировано на соответствие действующим требованиям ЭМС. Средства подавления электромагнитных помех, в том числе устройства защиты от импульсных перенапряжений, должны быть разрешены к применению на территории Российской

Федерации и объектах ПАО «Газпром», сертифицированы на соответствие действующим государственным стандартам Российской Федерации и стандартам ПАО «Газпром».

9.2.4. Молниезащиту сооружений выполнить по 2 категории.

### **9.3. Требования к автоматизации**

#### **9.3.1. Основные положения**

9.3.1.1. Проектные решения по автоматизации обвязок кустов газовых скважин должны быть выполнены в соответствии со следующими нормативно-техническими и руководящими документами:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

- Правила устройства электроустановок (издание 7);

- ГОСТ 24.104-85 «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования»;

- ГОСТ 24.701-86 «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надёжность автоматизированных систем управления. Основные положения»;

- ГОСТ 24.702-85 «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Общие положения»;

- ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;

- ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы стадии создания»;

- ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;

- ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем»;

- РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;

- ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения»;

- ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

- ГОСТ 2.601-2013 «Эксплуатационные документы»;

- ГОСТ 26.205-88 «Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия»;

- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

- СТО Газпром НТП 1.8-001-2004 «Нормы технологического

проектирования объектов газодобывающих предприятий и станций подземного хранения газа»;

- СТО Газпром 2-3.2-144-2007 «Эксплуатационная газовая скважина. Технические требования и решения»;

- СТО Газпром 2-3.2-168-2007 «Эксплуатационная газоконденсатная скважина. Технические требования и решения»;

- СТО Газпром 2-2.3-400-2009 «Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром»;

- «Основные положения по автоматизации, телемеханизации и созданию информационно–управляющих систем предприятий добычи и подземного хранения газа РАО «Газпром», 1997 г.;

- «Отраслевая система оперативно-диспетчерского управления (ОСОДУ) ЕСГ России. Общесистемные технические требования»;

- СТО Газпром 2-1.15-582-2011 «Автоматизированные системы управления производственно-технологическими комплексами объектов ОАО «Газпром». Классификация и кодирование систем и элементов»;

- СТО Газпром 097-2011 «Автоматизация. Телемеханизация. Автоматизированные системы управления технологическими процессами добычи, транспортировки и подземного хранения газа. Основные положения»;

- СТО Газпром 2–1.15–878–2014 «Основные положения по автоматизации объектов энергообеспечения»;

- СТО Газпром 2-2.1-744-2013 «Проектирование интегрированных автоматизированных систем управления технологическими процессами технологических объектов дочерних обществ по добыче газа и газового конденсата. Основные положения»;

- СТО Газпром 2-1.15-680-2012 «Автоматизированные системы управления производственно-технологическими комплексами объектов ОАО «Газпром». Транспортировка, добыча, хранение, переработка углеводородов. Технические требования»;

- СТО Газпром 2-2.1-717-2013 «Проектирование систем автоматизации объектов производственно-технологических комплексов (добыча газа и газового конденсата). Типовые технические требования»;

- «Временные технические требования к системам линейной телемеханики», 2012 г.;

- СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО Газпром»;

- СТО Газпром 2-1.11-290-2009 «Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО Газпром»;

- СТО Газпром 4.2-2-002-2009 «Система обеспечения информационной безопасности ОАО «Газпром». Требования к автоматизированным системам управления технологическими процессами» ОАО «Газпром»;

- СТО Газпром 2-1.15-205-2008 «Метрологическое обеспечение при проектировании объектов газовой промышленности»;

- ПР 51-00159093-011-2000 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами в газовой промышленности. Метрологическое обеспечение. Основные положения»;

- и другими нормативно-техническими и руководящими документами Российской Федерации и ПАО «Газпром».

9.3.1.2. Проектирование систем автоматизации осуществить на принципах системного подхода с учетом процесса поэтапного строительства (реконструкции) объектов, а также планов ввода строящихся объектов и создаваемых (расширяемых) систем автоматизации.

### **9.3.2. Функциональные требования.**

9.3.2.1. Проектируемые системы автоматизации должны функционировать в непрерывном (круглосуточном) режиме и обеспечивать выполнение автоматизируемых функций:

- в установившемся и аварийном режимах – автоматически, без участия оперативного персонала;

- в переходных режимах – в автоматизированном режиме, с дистанционным управлением отдельными объектами и агрегатами с единого пульта управления производственного комплекса;

- обеспечение надежной эксплуатации скважины без самозадавливания в течение длительного периода времени за счет непрерывного выноса жидкости с забоя скважины;

- измерение расхода газа, поступающего со скважины по линиям ЦЛК и КП;

- измерение давления газа, поступающего со скважины по линиям ЦЛК, МКП и КП;

- измерение температуры газа, поступающего со скважины по линиям ЦЛК, МКП и КП;

- автоматическое регулирование дебита газа по линиям ЦЛК и КП на основе анализа параметров потока;

- местное и дистанционное (с пульта управления УКПГ) регулирование дебита газа по линиям ЦЛК и КП;

- фиксация отклонений от заданных режимов и стабилизация технологических параметров и процессов;

- непрерывный круглосуточный контроль режима работы скважины и состояния основного оборудования;

- дистанционное и местное изменение уставок;

- контроль положения автоматических регулирующих устройств.

9.3.2.2. Перечень автоматизируемых функций и режимы функционирования систем автоматизации должны соответствовать целям создания проектируемого производственного комплекса, действующим нормативно-техническим и руководящим документам Российской Федерации и ПАО «Газпром».

### **9.3.3. Требования к структуре и программно-техническим**

## **средствам систем автоматизации.**

9.3.3.1. Системы автоматизации реконструируемых скважин должна проектироваться как распределенная иерархическая автоматизированная система контроля и управления, основанная на современных информационных технологиях и российских программно-технических средствах.

9.3.3.2. Предусмотреть доработку существующих систем автоматизации Ямсовейского НГКМ с учетом имеющегося ресурса.

9.3.3.3. Предусмотреть интеграцию всех систем автоматического управления (САУ), комплектно-поставляемых с технологическим оборудованием, в проектно-создаваемые системы автоматизации.

9.3.3.4. При проектировании системы автоматизации обеспечить:

- унификацию программно-технических средств (ПТС) с целью снижения капитальных и эксплуатационных затрат;
- унификацию ПТС САУ, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием в блочно-комплектном исполнении, с ПТС проектно-создаваемых систем автоматизации;
- формирование единого информационного пространства для всех компонентов и пользователей системы;
- непрерывный контроль технологического процесса и состояния оборудования;
- автоматическую обработку уставок по регулируемым технологическим параметрам;
- фиксацию отклонений от заданных режимов и их стабилизацию;
- достоверность обнаружения аварийных ситуаций и их своевременную локализацию (мгновенная обработка алгоритмов без вмешательства оперативного персонала);
- распознавание предаварийных ситуаций, выдачу предупредительной сигнализации, обработку ограничительных и аварийных защит, контроль срабатывания защит;
- функционирование алгоритмов управления и защиты при выводе отдельных управляющих или измерительных каналов на техническое обслуживание;
- автономное функционирование подсистем и компонентов при отказе отдельных ее элементов без нарушения технологического процесса;
- контроль целостности цепей датчиков и исполнительных механизмов, участвующих в основных контурах управления и регулирования, реализации алгоритмов ПАЗ, нормального останова;
- контроль соответствия положения органов управления выданным командам;
- синхронизацию времени всех компонентов систем автоматизации с системой единого времени;
- архивирование значений технологических параметров, аварийных сообщений, событий и действий оперативного персонала глубиной не менее 1

года в системе оперативного хранения данных, и не менее 3 лет - в системе долговременного хранения данных;

- непрерывную самодиагностику с целью обнаружения неисправных компонентов с глубиной диагностики до сменных блоков/модулей;

- возможность развития автоматизируемых функций и прикладного программного обеспечения (дополнение и расширение выполняемых функций и решаемых задач);

- возможность модернизации и наращивания аппаратных компонентов, включая входные и выходные аналоговые и дискретные, цифровые каналы (резерв по каналам не менее 20% от суммарного числа входов/выходов модулей ввода/вывода дискретных и аналоговых сигналов, свободное пространство в аппаратных шкафах не менее 15% от суммарных габаритов модулей ввода/вывода дискретных и аналоговых сигналов для размещения дополнительных модулей ввода/вывода);

- возможность корректировки форматов представления данных, реализации дополнительных расчетных, статистических и информационных задач;

- возможность «горячей» замены модулей программируемых логических контроллеров (ПЛК), коммуникационного и серверного оборудования;

- электропитание компонентов систем выполнить в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-6.2-1028-2015;

- интеграцию систем поддержания микроклимата в серверных, аппаратных и операторных с выводом информации в системы автоматизации.

9.3.3.5. Способы и средства передачи данных, обеспечивающие информационный обмен между компонентами, должны обеспечивать:

- гарантированный доступ к информации, необходимой для функционирования системы в пределах реализуемых алгоритмов и функций;

- высокий уровень помехозащищённости и целостности передачи данных.

9.3.3.6. Решения по метрологическому обеспечению систем автоматизации и телемеханизации должны соответствовать ГОСТ Р 8.596, СТО Газпром 2-1.15-205, ПР 51-00159093-011-2000.

9.3.3.7. Конкретные значения погрешностей должны определяться:

- согласованными и утвержденными техническими требованиями и ТЗ на системы автоматизации, техническими условиями на оборудование;

- утвержденной проектной документацией.

9.3.3.8. Надёжность функционирования систем автоматизации и телемеханизации должна характеризоваться показателями безотказности, ремонтпригодности и долговечности согласно ГОСТ 24.701 и соответствовать НТД ПАО «Газпром». Надёжность функционирования систем телемеханики должна соответствовать требованиям ГОСТ 26.205. В ТЗ и проектной документации должны быть определены состав и количественные значения показателей надёжности систем автоматизации и телемеханизации, в том числе:

- средняя наработка на отказ по видам реализуемых функций;
- среднее время восстановления работоспособности;
- функциональный срок службы.

9.3.3.9. Системы автоматизации в целом или все их компоненты должны иметь необходимые сертификаты, лицензии, паспорта, свидетельства о заводской или ведомственной приёмке, подтверждающие правомочность их применения на объекте. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия данным требованиям должны устанавливаться в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

9.3.3.10. Предусмотреть организацию контура инструментального заземления средств автоматизации.

9.3.3.11. Предусмотреть решения по обеспечению электромагнитной совместимости средств автоматизации и телемеханики, включая датчики, в том числе по защите от перенапряжений, вызванных грозовыми разрядами. Необходимость и достаточность решений по обеспечению электромагнитной совместимости подтвердить расчетом и привести в разделе «Электромагнитная совместимость».

9.3.3.12. Применяемые ПТС проектно-создаваемых и комплектно-поставляемых систем автоматизации должны быть российского производства.

9.3.3.13. Применяемые ПТС должны пройти комплекс испытаний в соответствии с утверждённым «Регламентом проведения испытаний опытных образцов систем автоматизации на объектах ПАО «Газпром».

9.3.3.14. Типы ПТС проектно-создаваемых и комплектно-поставляемых систем автоматизации должны быть согласованы агентом, ЭО и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

9.3.3.15. Разработчикам автоматизированных систем управления технологическими процессами представить в составе эксплуатационной документации заключения о совместимости общего и специального (прикладного) программного обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами, со средствами защиты информации, включая заключения на совместимость со средствами предотвращения проникновения, обнаружения внедрения и нейтрализации вредоносного программного обеспечения (антивирусного программного обеспечения).

9.3.3.16. Реализацию функций дистанционного контроля и управления работой оборудования антикоррозионной защиты, коррозионного мониторинга реализовать программно-техническими средствами АСУ ТП.

При обоснованной необходимости для контроля и управления оборудованием ЭХЗ реализовать в АСУ ТП выделенный АРМ ЭХЗ (предусмотреть доработку/модернизацию существующего АРМ ЭХЗ).

#### **9.3.4. Требования к КИП и блокам управления исполнительными механизмами.**

9.3.4.1. Применяемые контрольно-измерительные приборы (КИП), блоки управления исполнительными механизмами (БУ ИМ) должны быть российского производства.

9.3.4.2. Выбор типов средств измерений и регулирования должен обеспечивать поддержание заданных технологических параметров в соответствии с требованиями к качеству выполнения и реализации каждой автоматизируемой функции. При выборе типов средств измерений учитывать длительность межповерочного интервала, наличие функции самодиагностики технического состояния, периодичность и объем работ по техническому обслуживанию.

9.3.4.3. Для контроля и измерения технологических параметров предусмотреть использование средств контроля и измерения с унифицированными выходными сигналами.

9.3.4.4. Средства автоматизации, эксплуатируемые во взрывоопасных зонах, должны иметь взрывозащиту, подтвержденную сертификатом взрывозащищенности оборудования, соответствующую категории и группе взрывоопасных смесей в этих зонах.

9.3.4.5. Предусмотреть климатическое исполнение и исполнение по пылевлагозащите средств автоматизации наружной установки, обеспечивающее их эксплуатацию без дополнительных технических решений. При отсутствии средств соответствующего исполнения обеспечить необходимые условия эксплуатации (обогреваемый шкаф, отапливаемый блок бокс и др.) в соответствии с требованиями руководств и инструкций заводов-изготовителей средств автоматизации.

9.3.4.6. Проектные решения по местам установки первичных преобразователей, средств измерения и контроля должны обеспечивать свободный доступ к ним для выполнения монтажа, обслуживания, ремонта, калибровки и поверки.

9.3.4.7. Предусмотреть применение средств измерений, блоков управления, электроприводов (задвижек и крановых узлов) и электропневматических позиционером (запорно-регулирующих клапанов) с функцией самодиагностики.

9.3.4.8. Применить термокарманы цельноточенного исполнения.

9.3.4.9. Типы применяемых КИП, пожарных извещателей, пожарных оповещателей, датчиков загазованности, приборов приемно-контрольных пожарных, приборов пожарных управления (приборов приемно-контрольных пожарных и управления), БУ ИМ, в том числе поставляемых комплектно с технологическим/энергетическим оборудованием и установками, должны быть согласованы с агентом, ЭО и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.



### **9.3.5. Требования к составу и этапности разработки проектных решений по автоматизации.**

9.3.5.1. Документация на применяемое блочно-комплектное технологическое оборудование, поставляемое с КИП и БУ ИМ, средствами и системами автоматизации, включая технические части документации о закупке, технические требования на поставку, опросные листы, спецификации, технические условия на поставляемое оборудование, должны быть согласованы с ЭО, агентом и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

#### ***9.3.5.2. На стадии «Проект»:***

9.3.5.2.1. Провести анализ действующих в районе строительства и проектируемых по другим проектам средств и систем автоматизации с целью использования ресурса существующих (ранее запроектированных) программно-технических средств и каналов передачи данных.

9.3.5.2.2. После согласования перечня основного технологического оборудования, организационных решений по оперативному и диспетчерскому управлению объектом, перечня функциональных задач, автоматизируемых функций и режимов их выполнения, укрупненной схемы систем автоматизации и телемеханизации, функциональных и технических требований к проектируемым системам автоматизации с учетом состава объектов автоматизации и распределения систем на комплектно-поставляемые и проектно-создаваемые, согласовать с ЭО, агентом и представить на согласование в структурное подразделение Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов, предложения по типам применяемых ПТС, включая КИП и БУ ИМ, с заключением о соответствии предложений техническим требованиям и соответствующими обоснованиями. Дальнейшее проектирование по объекту осуществлять только с применением ПТС, согласованных структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов;

9.3.5.2.3. После согласования типов ПТС при необходимости разработать в соответствии требованиями ГОСТ 34.602 и согласовать с ЭО, агентом и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов технические задания (ТЗ) на проектируемые системы автоматизации (дополнения к ТЗ в случае расширения/доработки существующих систем автоматизации).

9.3.5.2.4. В ТЗ (дополнении к ТЗ) на создание (расширение) систем

автоматизации должны быть определены гарантийный срок эксплуатации (п. 5 ГОСТ 24.104), состав и количественные значения показателей надежности систем автоматизации, включая нормативный функциональный срок службы создаваемых систем (в соответствии с НТД Российской Федерации и ПАО «Газпром»);

9.3.5.2.5. Разработанные ТЗ (дополнения к ТЗ) согласовать с разработчиками систем, ЭО, агентом, Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н. Меньшиков), а также структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов;

9.3.5.2.6. Согласованные в соответствии с п. 9.3.5.2.5 ТЗ (дополнения к ТЗ) утвердить агентом;

9.3.5.2.7 Структура и содержание проектных решений по видам обеспечения АСУ ТП (включая САУ КГС), а также дорабатываемых систем автоматизации (в том числе организационному, математическому, техническому, информационному, программному обеспечению) должны соответствовать требованиям ГОСТ 34.201 и РД 50-34.698;

9.3.5.2.8. Привести в проекте структурную схему комплекса технических средств (КТС) расширяемых/дорабатываемых систем автоматизации КТС систем автоматизации должны быть сконфигурированы по уровням контроля, управления и регулирования, отражать иерархию и отношение подчиненности при реализации функции управления и защиты, учитывать принцип иерархической соподчиненности задач управления и требования оптимизации межуровневых информационных потоков. На структурных схемах КТС отобразить:

- перечень автоматизируемых объектов производственно-технологического комплекса;

- основные элементы систем автоматизации, включая основные и резервные пункты управления с автоматизированными рабочими местами оперативного контроля и управления, сервисные АРМ, основное и резервное серверное и коммутационное оборудование, шкафы управления устройства связи с объектом (УСО);

- границы функциональных подсистем;

- локальные САУ, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием и установками;

- связи между подсистемами и элементами систем автоматизации с указанием типов связи, интерфейсов и протоколов обмена данными;

- существующее оборудование систем автоматизации (в случае использования ресурса существующих программно-технических средств и каналов передачи данных);

- этапность ввода систем автоматизации и оборудования (с учетом этапности ввода строящихся производственных и технологических объектов).

9.3.5.2.9. Структурные схемы КТС систем автоматизации должны быть согласованы ЭО, агентом и структурным подразделением Администрации

ПАО «Газпром», ответственным за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

9.3.5.2.10. Структура, состав, функции и тип применяемых ПТС, КИП и БУ ИМ, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием и установками, должны быть согласованы с ЭО, агентом и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

9.3.5.2.11. На основании технологического регламента объекта, являющегося частью проектной документации, разработать документ «Описание алгоритма (в том числе входящими подсистемами и комплектно-поставляемыми САУ) алгоритмы контроля и управления в соответствии с ГОСТ 34.201, РД 50-34.698, ГОСТ 19.701. Указанный документ согласовать с разработчиком системы автоматизации, ЭО и агентом. Описание алгоритмов контроля и управления САУ, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием, должно быть согласовано с заводом-изготовителем технологического оборудования. Согласованную документацию представить в структурное подразделение Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов в составе проектной документации на этапе экспертизы ПАО «Газпром».

9.3.5.2.12. В Проекте представить копии разрешительной документации, лицензий и сертификатов на КИП, БУ ИМ и ПТС систем автоматизации (в целом и/или их части) в объеме, позволяющем подтвердить соответствие применяемых средств и систем автоматизации требованиям федеральных законов, норм и правил Российской Федерации, а также нормативно-технических документов ПАО «Газпром».

9.3.5.2.13. Выполнить проектную оценку надёжности создаваемых систем автоматизации.

9.3.5.2.14. Предусмотреть проектирование необходимого количества аппаратных помещений. При проектировании аппаратных обеспечить:

- поддержание параметров (температура, влажность) воздушной среды в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на согласованные ПТС систем автоматизации;

- антистатические покрытия пола для защиты от статического электричества;

- удобство технического обслуживания ПТС.

9.3.5.2.15. Выполнить планы размещения оборудования в аппаратных (блок-боксах) расширяемых систем автоматизации и телемеханики. Согласовать разработанные документы с разработчиками систем автоматизации и эксплуатирующей организацией и представить в структурное подразделение Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области

комплексной автоматизации производственно-технологических процессов, в составе проектной документации на этапе экспертизы ПАО «Газпром».

9.3.5.2.16. При создании (расширении существующих) систем автоматизации:

- привести проектные решения по организации технического обслуживания и текущего ремонта средств и систем автоматизации;

- выполнить расчёт численности необходимого обслуживающего персонала.

9.3.5.2.17. Разработать и представить в составе проектной документации спецификации оборудования и ПО создаваемых (расширяемых) систем автоматизации.

9.3.5.2.18. В случае разработки в составе проектной документации перечня критических позиций МТР (далее - Перечень) в соответствии с требованиями «Регламента по замене материально-технических ресурсов при создании/реконструкции объектов капитального строительства ПАО «Газпром», утвержденного приказом ПАО «Газпром» от 24.08.2015 № 495, в части оборудования автоматизации:

- в Перечень должны включаться все проектно-создаваемые средства и системы автоматизации (в комплексе, включая ПТС, КИП и БУ ИМ) в объеме, соответствующем разработанной проектной документации, с указанием шифров спецификаций (опросных листов), однозначно определяющих состав системы и типы применяемого оборудования и программного обеспечения – каждая система включается одной отдельной строкой;

- комплектно-поставляемые средства и системы автоматизации (в комплексе, включая ПТС, КИП и БУ ИМ) должны включаться в Перечень с выделением в составе комплектного технологического оборудования отдельной позицией с указанием шифров спецификаций (опросных листов), однозначно определяющих их состав и типы применяемого оборудования и программного обеспечения;

- к проекту Перечня должна прилагаться согласованная в установленном порядке техническая документация, подтверждающая комплектность средств и систем автоматизации (технические условия и технические задания на изготовление оборудования, проектные спецификации, опросные листы и т.д.).

9.3.5.2.19. В проекте должна быть определена номенклатура оборудования, не требующего монтажа и не входящего в сметы строек, необходимого для обеспечения эксплуатации реконструируемых систем. Оборудование, не требующее монтажа, должно быть оформлено в отдельной спецификации.

9.3.5.2.20. В проектных решениях по автоматизации технологических процессов привести расчёт сводных данных по применённым в проекте средствам и системам автоматизации (в том числе входящим подсистемам и комплектно-поставляемым САУ), включая:

- количество КИП, средств измерения и датчиков технологических параметров (аналоговых, частотных, дискретных, цифровых);

- количество БУ ИМ (аналоговых, дискретных, цифровых);
- количество входных и выходных сигналов комплектно-поставляемых САУ (аналоговых, частотных, дискретных, цифровых);
- количество шкафов комплектно-поставляемых САУ;
- сметная стоимость комплектно-поставляемых САУ, КИП и БУ ИМ, а также при необходимости стоимость СМР и ПНР;
- количество входных и выходных сигналов систем автоматизации и телемеханизации (аналоговых, частотных, дискретных, цифровых), включая подсистемы;
- количество шкафов управления и УСО систем автоматизации и телемеханизации;
- количество оперативного и диспетчерского персонала, взаимодействующего с системами автоматизации и телемеханизации (в смену);
- сметная стоимость внутриплощадочных и внеплощадочных сетей КИП (в том числе стоимость оборудования и материалов, стоимость СМР);
- сметная стоимость систем автоматизации (в том числе стоимость программно-технического комплекса, стоимость СМР, стоимость ПНР).

9.3.5.2.21. Затраты на создание проектируемых систем автоматизации и расширение существующих систем должны быть выделены в сводном сметном расчёте проекта отдельными строками.

9.3.5.2.22. При направлении на ведомственную экспертизу проектная документация в обязательном порядке должна содержать заключение о полноте выполнения требований утверждённого задания на проектирование в части автоматизации технологических процессов (в разрезе пунктов, допускается объединение с заключением по Проекту в целом) и согласованный расчёт сводных данных по применённым в проекте средствам и системам автоматизации. Заключение и расчёт должны быть подписаны генеральным проектировщиком, ЭО и агентом.

### **9.3.5.3. На стадии «Рабочая документация»:**

9.3.5.3.1. Разработать и согласовать с разработчиками систем автоматизации, ЭО и агентом перечень программ и методик испытаний, создаваемых (расширяемых) в рамках проекта систем автоматизации.

9.3.5.3.2. Для согласования основных параметров и комплектности МТР в части автоматизации при подготовке материалов для организации закупок, технических заданий на изготовление оборудования, опросных листов, при включении в документацию ссылок на технические условия, в обязательном порядке согласовывать указанные документы и требования в части средств и систем автоматизации с ЭО, агентом и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственное за реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

## **10. Технологическая связь**

10.1. Раздел разработать в соответствии с требованиями документов:

- постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008

- «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- постановление правительства Российской Федерации № 145 от 05.03.2007 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

- свод правил СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы»;

- СН 461–74 «Нормы отвода земель для линий связи»;

- РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. НТП 112-2000»;

- ВСН 51-1.15-004–97 «Инструкция по проектированию и строительству волоконно–оптических (ВОЛС) линий связи газопроводов»;

- «Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимовуязнанной сети связи Российской Федерации. Книга 4, часть 1 «Правила технической эксплуатации радиорелейных линий передачи прямой видимости»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;

- «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)»;

- СТО ГАЗПРОМ НТП 1.8-001-2004 «Нормы технологического проектирования объектов газодобывающих предприятий и станций подземного хранения газа»;

- регламент взаимодействия между участниками реализации проектов реконструкции объектов ОАО «Газпром» от 10.06.2008;

- «Типовые технические требования на проектирование КС, ДКС и КСПХГ ВРД 39-1.8-055-2002» ОАО «Газпром»;

- «Типовые проекты систем связи на период строительства объектов добычи, транспорта, переработки и хранения газа СТО Газпром 11-032-2012» ОАО «Газпром»;

- ранее действующие нормативные документы на основании письма Госстроя от 22.12.2003 № ЛБ-8381/9 до разработки и ввода в действие технических регламентов;

- действующие СТО Газпром в области связи.

10.2. При выборе оборудования следует руководствоваться единым реестром МТР, допущенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и соответствующих требованиям ПАО «Газпром» (согласно поручению Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 04.10.2017 № 01-3909).

10.3. Применяемые при строительстве средства связи и передачи данных, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь действующие сертификаты (декларации) соответствия в области связи.

10.4. Приоритет должен отдаваться телекоммуникационному оборудованию, произведенному на территории Российской Федерации и

имеющему статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 и телекоммуникационным аппаратно-программным комплексам, программное обеспечение которых включено в Реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236 и приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 20.09.2018 № 486.

Применяемое оборудование должно обеспечивать стыковку с существующей сетью связи ПАО «Газпром»

10.5. Предусмотреть систему бесперебойного электропитания оборудования связи, с системой удаленного мониторинга и возможностью автономной работы от АКБ в соответствии с действующими нормативными документами. Использование существующих ЭПУ обосновать расчетами. При необходимости предусмотреть их дооборудование или модернизацию.

10.6. ИБП должны соответствовать нормам EN 50091 «Источники Бесперебойного питания (ИБП)» и соответствовать классификации VFI SS 111 по стандарту IEC 63040-3 «Системы непрерывного энергоснабжения. Часть 3».

10.7. При необходимости предусмотреть дооборудование сети подвижной цифровой радиотелефонной связи стандарта TETRA для подвижных и стационарных объектов, обеспечивающую 100% зону покрытия объектов обустройства. Количество базовых и абонентских станций определить проектом. Предусмотреть подключение проектируемых базовых станций к существующему коммутатору системы TETRA Бованенковского НГКМ. Предусмотреть обновление конфигурации коммутатора TETRA. Предусмотреть использование взрывозащищённых абонентских станций TETRA во взрывоопасных зонах.

10.8. Для организации каналов передачи данных телемеханики предусмотреть применение цифровых радиомодемов. Проектом предусмотреть интеграцию проектируемого оборудования с существующими системами.

10.9. Для проектируемых РЭС выполнить расчет качественных показателей (зон покрытия). Тип, высоту антенных опор определить в проектной документации по результатам расчета качественных показателей.

10.10. Предусмотреть разработку систем заземления и молниезащиты для оборудования связи и АМС в соответствии с действующими нормативными документами.

10.11. При необходимости предусмотреть дооборудование системы дуплексной диспетчерской связи. Предусмотреть применение взрывозащищенного оборудования во взрывоопасных зонах. Выполнить подготовку материалов и получение оформленных на ООО «Газпром добыча Надым» санитарно-эпидемиологических заключений передающих радиотехнических объектов.

10.12. Подготовить материалы для получения разрешений на номиналы частот в соответствии с «Регламентом организации работ по радиочастотному обеспечению радиоэлектронных средств на инвестиционных объектах ОАО «Газпром», утвержденным приказом № 230 от 07.05.2015 «Об утверждении Регламента организации работ по радиочастотному обеспечению радиоэлектронных средств на инвестиционных объектах ОАО «Газпром».

## **11. Требования к защите от коррозии**

### **Общие положения:**

11.1. Раздел «Защита от коррозии» разработать в соответствии с основными нормативными документами:

- «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ
- Свод правил СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
- ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- СТО Газпром 9.1-017-2012 «Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия для кольцевых сварных соединений трубопроводов»;
- СТО Газпром 9.1-018-2012 «Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия на основе терморезистивных материалов для соединительных деталей запорной арматуры и монтажных узлов трубопроводов. Технические требования»;
- СТО Газпром 9.1-035-2014 «Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ОАО «Газпром»;

Защита трубопроводов от коррозии должна обеспечивать их безаварийную работу на весь период эксплуатации. При надземной прокладке трубопроводы защищают от атмосферной коррозии металлическими и неметаллическими покрытиями в соответствии с нормативной документацией на эти покрытия. Используемые в проекте изоляционные и лакокрасочные защитные покрытия должны быть допущены в установленном порядке к применению на объектах ПАО «Газпром».

11.2. Обеспечить контроль и управление оборудованием ЭХЗ с единого АРМ ЭХЗ филиала дочернего общества.

### **Изоляционные, защитные покрытия и материалы:**

11.3. Предусмотреть типы и конструкции изоляционных покрытий трубопроводов заводского исполнения, разрешенные к применению в ПАО «Газпром».

11.4. При необходимости предусмотреть защиту трубопроводов с помощью терморезистивных покрытий.

11.5. Изоляцию сварных стыков из труб с заводской изоляцией



осуществить материалами (конструкциями покрытий для кольцевых сварных соединений)

11.6. Предусмотреть поставку запорной арматуры и соединительных деталей в заводской изоляции, разрешенной к применению в ПАО «Газпром».

11.7. При поставке неизолированных элементов подземных трубопроводов (фасонных деталей крановых узлов и соединительных деталей) применить терморезистивные покрытия.

11.8. Для участков трубопроводов при надземной прокладке предусмотреть электрическую изоляцию от опор с помощью диэлектрических ложементов.

11.9. Предусмотреть применение трубопроводной арматуры с гальванической развязкой корпуса и блоков управления приводами.

11.10. Предусмотреть применение защитных материалов и конструкций, исключающих возможность непосредственного контакта между запорной арматурой и фундаментом.

11.11. При поставке металлоконструкций и оборудования без заводской изоляции предусмотреть грунтовочные материалы, обеспечивающие защиту от коррозии на весь период транспортировки, межоперационного хранения и монтажа.

11.12. Покрытия для защиты от атмосферной коррозии технологических и производственных объектов должны соответствовать цветовым решениям, в соответствии с требованиями книги фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром».

11.13. Для защиты подземных поверхностей бетонных, железобетонных конструкций и сооружений, имеющих гальваническую связь с защищаемыми коммуникациями и контурами защитных заземлений предусмотреть защитные покрытия, разрешенные к применению в ПАО «Газпром» с электрофизическими характеристиками и сроком службы, отвечающим требованиям, предъявляемым ПАО «Газпром» к элементам и материалам проектируемой системы ПКЗ.

11.14. Предусмотреть типы и конструкции изоляционных покрытий трубопроводов на переходах «земля-воздух».

11.14. Предусмотреть применение защитных покрытий от атмосферной коррозии, систем покрытий и лакокрасочных материалов для противокоррозионной защиты металлоконструкций, технологических сооружений и оборудования.

## **12. Требования к метрологическому обеспечению.**

12.1. «Метрологическое обеспечение должно выполняться на всех этапах проектирования и отвечать требованиям действующих нормативных документов Росстандарта и системы стандартизации ПАО «Газпром» в области обеспечения единства измерений.

12.2. В разделе проектной документации «Метрологическое обеспечение и организация измерений углеводородных сред» привести перечень узлов измерений углеводородных сред, ингибиторов и энергоносителей с указанием статуса, показателей точности измерений, а также применяемых средств измерений (далее – СИ). При разработке раздела руководствоваться требованиями СТО Газпром 2-1.15-205-2008 «Метрологическое обеспечение при проектировании объектов газовой промышленности».

12.3. В проектной документации привести полный перечень узлов измерений углеводородных сред, ингибиторов и энергоносителей с указанием статуса, методов и показателей точности измерений, а также применяемых средств измерений (далее – СИ).

12.4. Применяемые СИ должны иметь свидетельство об утверждении типа СИ, обеспечивать метрологические требования к измерениям, соответствовать требованиям к условиям эксплуатации и быть рекомендованными к применению на объектах ПАО «Газпром». Срок окончания межповерочного интервала на момент ввода в эксплуатацию СИ должен составлять не менее 6 месяцев.

12.5. Условия размещения оборудования должны обеспечивать свободный доступ к СИ при их обслуживании, ремонте, калибровке и поверке.

12.6. Определить перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

12.7. На этапе проектирования дать оценку возможности проведения поверки (калибровки) СИ (измерительных каналов) существующей эталонной базой метрологической службы эксплуатирующего предприятия.

12.8. Технические решения в области определения количества и качества углеводородных сред, а также перечень рабочих эталонов и вспомогательного оборудования, необходимого для оснащения метрологической службы, согласовать с подразделением ответственным за метрологическое обеспечение в эксплуатирующей организации».

12.9. Метод измерений, уровень оснащённости узлов измерений и типы применяемых СИ определить на стадии разработки проектной документации, исходя из нормативных требований, технико-экономической целесообразности, статуса, формы обслуживания, производительности и уровня автоматизации.

12.10. Условия применения СИ должны обеспечивать выполнение специальных требований по обеспечению надёжности и безопасной эксплуатации, предусмотренных в технической документации на средства измерений.

12.11. Условия эксплуатации СИ должны соответствовать требованиям изготовителей к климатическим и рабочим условиям эксплуатации.

12.12. В технологических обязательствах предусматривать дополнительные точки отбора для лабораторных исследований физико-химических показателей углеводородных сред.

12.13. Все СИ должны быть отечественного производства. При отсутствии отечественных аналогов отдавать приоритет производителям с локализацией производства на территории Российской Федерации. Условия размещения оборудования должны обеспечивать свободный доступ к СИ при их обслуживании, ремонте, калибровке и поверке.

12.14. Результаты измерений должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации.

12.15. В комплект поставки средств измерения и измерительных систем (комплексов), должны входить следующие документы:

- копии свидетельств об утверждении типа СИ, описание типа СИ и комплект документов, предусмотренный в описании типа СИ;
- копии методик поверки;
- копии сертификатов соответствия о взрывозащищенности (для СИ во взрывозащищённом исполнении);
- инструкции по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, консервации и утилизации средств измерений;
- паспорта;
- свидетельства или отметка в паспортах средств измерений о первичной поверке.

12.16. Срок действия свидетельств поверки СИ на момент передачи оборудования ЭО должен составлять не менее 50% от периода поверки.

12.17. При проектировании САУ и её подсистем должен быть определён перечень устройств и каналов формирования и передачи информации о параметрах, проходящих обязательную периодическую калибровку, поверку в соответствии с нормативно-технической документацией. Эксплуатационная документация должна содержать методики проведения поверки (калибровки) измерительных каналов.

12.18. Датчики, аппаратные средства и оборудование, применяемые в измерительных каналах САУ должны проходить метрологическую аттестацию. Метрологическое обеспечение средств автоматизации и систем управления должно соответствовать требованиям ПР 51-00159093-011-2000 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами в газовой промышленности. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

### **13. Требования к разработке природоохранных мероприятий.**

В составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» предусмотреть организационные, технические и специальные мероприятия природоохранного назначения, обеспечивающие минимальный

уровень воздействия в периоды реконструкции и эксплуатации проектируемых объектов, в т.ч:

- места накопления отходов (складирования на срок не более чем одиннадцать месяцев) на строительной площадке в период реконструкции;

- передачу отходов производства и потребления, образующихся в периоды реконструкции и эксплуатации специализированным организациям, имеющих лицензии на осуществление деятельности в соответствии с п.30) и п 34) ч.1 ст.12 Закона РФ от 04.05.2011 № 99 «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

- представление документов (Приказ МПР РФ, в т.ч. приложение), подтверждающих наличие на территории Пуровского района ЯНАО объектов размещения отходов (ОРО), внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) в соответствии с п. 7 ст. 12 Закона РФ от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления»;

- отдельный сбор отходов, запрещенных к захоронению на полигонах в соответствии с п. 8 ст. 12 Закона РФ от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления»;

- расчет платы за выбросы метана (природного газа) в атмосферу при его сжигании (выполнение врезок на трубопроводе) в период реконструкции. Объемы природного газа, планируемого к сжиганию, определить расчетным методом и согласовать с ООО «Газпром добыча Надым»;

- мероприятия по предотвращению гибели птиц, в т. ч. оснащение линий связи/электропередачи, опор и изоляторов специальными птицевозащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам в соответствии с разделом VII Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Предусмотреть для объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I категории, проектные решения по созданию и эксплуатации систем автоматического контроля выбросов, сбросов загрязняющих веществ на основании п. 9, 10 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

При разработке учесть требования:

- постановления Правительства Российской Федерации № 262 от 13.03.2019 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»;

- постановления Правительства Российской Федерации № 263 от 13.03.2019 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих

веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»;

- распоряжения Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»;

- постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 (с изм. на 14.03.2019) «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

#### **14. Требования к организации геотехнического мониторинга.**

14.1. Разработать раздел «Геотехнический мониторинг» (ГТМ) в соответствии с СТО Газпром 2-3.1-071-2006, СТО Газпром 2-3.1-072-2006 и другой действующей НТД, при этом:

- предусмотреть в достаточном объеме решения по обустройству наблюдательных сетей геотехнического мониторинга (термометрических скважин, деформационных марок, гидрогеологических скважин и т.д.) для всех проектируемых объектов;

- разработать программу геотехнических наблюдений в процессе строительства (начальный опрос сетей мониторинга, разработка и оформление геотехнических паспортов инженерных сооружений) и эксплуатации проектируемых объектов, обосновать трудозатраты и стоимость выполнения режимных наблюдений;

- в составе сметы стройки предусмотреть затраты на закупку необходимого термометрического и геодезического оборудования для опроса сетей ГТМ.

14.2. В смете стройки предусмотреть затраты на выполнение силами специализированной подрядной организации исходного геотехнического замера по каждому объекту и разработку геотехнических паспортов, включающих результаты исходного геотехнического замера, все геотехнические характеристики объектов, критерии надежности оснований и фундаментов и программу режимных наблюдений в процессе эксплуатации.

14.3. В разделе ГТМ представить проект геотехнического паспорта объекта, заполнить проектные показатели согласно программы наблюдений, указать нормативы, допуски по отклонениям.

#### **15. Требования в части обеспечения эксплуатационной надежности оснований и фундаментов и геотехнического мониторинга.**

15.1. Разработать раздел «Термостабилизация грунтов оснований», в котором для всех проектируемых объектов разработать в достаточном объеме технические решения по обеспечению проектного температурного режима грунтов с обеспечением резервирования надежности геотехнических систем в условиях наличия динамики повышения температуры атмосферного воздуха

и значительного уровня снегонакопления на площадках. Выбор технических решений по термостабилизации грунтов обосновать теплотехническими прогнозными расчетами.

15.2. Теплотехнические прогнозные расчеты по обоснованию обеспечения надежности оснований и фундаментов выполнить на весь период эксплуатации с соблюдением требований РСН 67-87 «Составление прогноза изменений температурного режима вечномерзлых грунтов численными методами». Обеспечить резерв надежности с учетом прогнозов потепления климата и повышения температур многолетнемерзлых пород (ММП) на проектный период эксплуатации объектов. Решения принимать на основании результатов НИОКР «Анализ динамики климатических и геокриологических условий Надым-Пур-Тазовского и Ямальского регионов и прогноз их изменения до 2050 года» (Институт геоэкологии РАН, 2007).

15.3. В проектной документации обосновать температурный режим ММП оснований на момент передачи нагрузки на фундаменты и на период эксплуатации, данные отразить на рабочих чертежах.

15.4. В проектной документации обосновать критерии оценки эксплуатационной надежности оснований и фундаментов (допустимый диапазон изменения температуры ММП, предельные значения деформаций, неравномерных осадок и т.п.).

15.5. При расчетах оснований и фундаментов мощность слоя сезонного оттаивания грунтов принимать по наихудшим условиям по фактически зафиксированным изысканиями значениям. Меньшую мощность слоя сезонного оттаивания принимать только в случае реализации теплотехнических мероприятий, обеспечивающих гарантированное снижение ее величины на протяжении всего срока эксплуатации объекта. Решение подтвердить прогнозными расчетами в соответствии с рекомендациями РСН 67-87.

15.6. В случае выявления на этапе проектирования особо неблагоприятных для строительства геокриологических условий, предусмотреть индивидуальные технические решения по обеспечению стабильности оснований и фундаментов. Решения подтвердить расчетами.

15.7. При размещении инженерных сооружений в неоднородных геокриологических условиях предусматривать дополнительные конструктивные решения в местах перехода от одного типа грунтовых условий к другому, компенсирующие возможную неоднородную работу грунтов основания (резервирование надежности фундамента, деформационные швы и т.п.).

15.8. В составе общих данных рабочей документации предусматривать требование на составление актов приемки в эксплуатацию сетей ГТМ и актов на скрытые виды работ по устройству термостабилизаторов, термометрических скважин, противопучинных обойм и т.д.

15.9. Применять современные технологии строительства фундаментов, позволяющие повысить технологичность строительства с одновременным снижением объемов свайных работ.

## **16. Инженерная защита**

16.1. Разработать раздел «Инженерная защита». На основании результатов комплексных инженерных изысканий для участков развития опасных мерзлотно-геологических процессов, где определен риск потери или снижения эксплуатационной надежности проектируемого инженерного сооружения, в составе проектной документации выполнить технико-экономическое сравнение следующих вариантов инженерной защиты:

- технические решения, направленные на повышение надежности и устойчивости оснований и фундаментов проектируемых объектов;
- мероприятия, купирующие развитие опасных мерзлотно-геологических процессов.

В случае необходимости в составе проектной документации обосновать применение обоих вариантов инженерной защиты.

16.2. Обеспечить эффективную защиту насыпей от воздействия деструктивных экзогенных процессов, для чего предусмотреть укрепление их поверхностей полимерными вяжущими веществами, посевами многолетних трав, георешетками и т.п.

## **17. Требования к надежности, качеству и безопасности**

17.1. Выбранные технологии, материалы и оборудование должны обеспечить бесперебойную работу объектов в районах Крайнего Севера, соответствовать требованиям безопасности в области охраны труда и промышленной безопасности.

17.2. При реализации инвестиционного проекта необходимо учесть «Мероприятия по недопущению случаев поставок контрафактного оборудования на строящиеся объекты ОАО «Газпром», утверждённые заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым 02.02.2010.

17.3. Выполнить проект согласно требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 № 101) и действующих правил в области охраны труда и промышленной безопасности.

## **18. Требования к мероприятиям по гражданской обороне, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

18.1. Проектные решения выполнить в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и проектно-технических документов, предусмотренных техническим заданием на проектирование.

18.2. Разработать проектные решения с учетом района строительства, климатических условий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.

18.3. Предусмотреть в проектной документации возможные сценарии аварий; расчеты по возможным количественным характеристикам поражающих факторов (зоны поражения взрывной ударной волны и зоны поражения тепловым излучением) аварий; о возможном числе пострадавших, включая погибших среди работников и иных физических лиц; о возможном ущербе от аварий и результаты оценки риска аварии.

18.4. Предусмотреть в проектной документации мероприятия по защите персонала и территории на случай возникновения ЧС техногенного и природного характера, в том числе при опасных природных процессах и явлениях.

18.5. Предусмотреть решения по созданию и содержанию СИЗ и другого имущества гражданской обороны, аварийно-спасательных, медицинских средств и средств пожаротушения.

## **19. Информационная безопасность**

19.1. В случае использования в проектных решениях информационных активов, технических средств обработки, хранения и передачи информации разработать раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности», в котором представить:

- описание объекта защиты;
- анализ угроз информационной безопасности и описание модели потенциального нарушителя;
- актуальные требования к обеспечению информационной безопасности, уточненные с учетом положений нормативных документов ПАО «Газпром», а также результатов анализа возможных угроз безопасности информации и последствий, которые могут возникнуть вследствие реализации этих угроз;
- решения по обеспечению информационной безопасности, в том числе решения по управлению доступом, регистрации и учету, обеспечению целостности программных средств защиты информации, антивирусной защите информационных ресурсов, обеспечению сетевой безопасности, управлению средствами защиты информации.

19.2. В графической части раздела должны быть представлены:

- схема структурная комплекса технических средств, наложенная на соответствующие схемы информационно-технологической инфраструктуры объекта, системы связи и др. На схеме должны быть выделены устанавливаемые или модифицируемые в рамках проекта технические средства обработки, хранения, передачи и защиты информации;
- схема функциональной структуры.

19.3. В приложении к разделу должны быть представлены акты классификации объектов защиты.



19.4. Общее и базовое программное обеспечение, используемое в АСУ ТП, должны иметь соответствующие заключения на совместимость со средствами защиты информации, включая заключение на совместимость со средствами предотвращения проникновения, обнаружения внедрения и нейтрализации вредоносного программного обеспечения (антивирусного ПО).

## **20. Требования к инженерно-техническим средствам охраны**

20.1. При реконструкции объекта обеспечить сохранность (восстановление) работоспособности и целостности существующих систем защиты объектов. В случае невозможности повторного монтажа демонтируемых ИТСО предусмотреть соответствующие затраты на их закупку, осуществляемую в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 «Об упорядочении закупок МТР для дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», приказом ОАО «Газпром» от 10.09.2010 № 299 «О внесении изменений в отдельные локальные нормативные акты ОАО «Газпром» и действующим «Порядком формирования заявок и поставок специального оборудования для создания, модернизации и эксплуатации систем безопасности объектов ОАО «Газпром».

20.2. При разработке проектных решений по оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны руководствоваться требованиями Федерального закона Российской Федерации от 21.06.2011 № 256-ФЗ, правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458, СТО Газпром 4.1-3-006-2018, приказов ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99, от 22.03.2013 № 98 и от 22.10.2014 № 492.

## **21. Требования по энергосбережению**

В составе раздела предусмотреть:

- перечень организационных, технических и специальных решений, мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов при реконструкции и эксплуатации проектируемых объектов;

- перечень требований энергетической эффективности со ссылкой на нормативную документацию, которым здания, строения и сооружения, установки и оборудование проектируемого объекта должны соответствовать при вводе в эксплуатацию, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

- применение наилучших доступных энергоэффективных и энергосберегающих технологий, оборудования, материалов;

- при выборе технологических решений приоритет отдавать технологиям, исключаящим или минимизирующим потери топливно-энергетических ресурсов, в том числе, предотвращающим выбросы парниковых газов;

- исполнение всех типов освещения с применением только светодиодных осветительных устройств;

в текстовой части привести:

- показатели, характеризующие энергетическую эффективность объекта и энергетического оборудования, в т. ч. путем приведения сравнительных данных.

- расчет величины технологических потерь топливно-энергетических ресурсов (природный газ, газовый конденсат, попутный (нефтяной) газ) в соответствии Методическими рекомендациями по определению и обоснованию технологических потерь природного газа, газового конденсата и попутного (нефтяного) газа при добыче, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки месторождения, утвержденными Министерством энергетики Российской Федерации от 12.04.2018 г. и Методическими рекомендациями по определению технологических потерь природного газа при транспортировке магистральным трубопроводным транспортом», утвержденными Министерством энергетики Российской Федерации от 24.01.2019 г.

При обосновании показателей энергоэффективности принимаемого энергетического оборудования, а также уровня технологических потерь энергоресурсов руководствоваться СТО Газпром 2-1.20-534-2011 "Требования к показателям энергоэффективности оборудования, машин и устройств, закупаемых для нужд дочерних обществ группы Газпром".

## **22. Требования к пожарной и промышленной безопасности**

### **22.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

22.1.1. Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе, определенном «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром»» (учитывается в случае распространения требований установленных в ПАО «Газпром»).

При разработке проектных решений руководствоваться положениями следующих нормативных правовых актов и нормативных документов, по пожарной безопасности:

– Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

- Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521;
- Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный распоряжением Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р;
- Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный приказом Росстандарта от 03.06.2019 №1317;
- Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный приказом Росстандарта от 02.04.2020 № 687;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
- другими нормативными документами по пожарной безопасности.

22.1.2. Для зданий, сооружений, строений, для которых отсутствуют требования пожарной безопасности, разработать и согласовать в установленном порядке специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

22.1.3. Проектные решения принять на основании анализа и оценки пожарной опасности технологических процессов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля», с учетом технологических и функциональных особенности проектируемых объектов, и предусмотреть в составе раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

22.1.4. Оценку опасности возникновения пожара и путей его распространения провести с помощью схем расположения потенциально пожароопасного оборудования, построенных на основе планов производственных зданий, установок, этажерок и помещений, с учетом ранее введенных в эксплуатацию и предусмотренных другими проектами.

22.1.5. На основе проведенного анализа пожарной опасности объекта разработать системы предотвращения пожара и противопожарной защиты

технологических процессов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

22.1.6. В состав передаваемой Заказчику проектной документации совместно с разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», включить (при наличии) обосновывающие материалы (сертификаты и декларации, подтверждающие соответствие продукции требованиям пожарной безопасности, расчеты и иные обоснования, подтверждающие соответствие принятых проектных решений, требованиям пожарной безопасности).

22.1.7. Установки противопожарной защиты (АУПС, АУПТ и СОУЭ) зданий модульной, блочной и блочно-комплектной поставки должны быть определены проектной организацией, и включены в технические задания заводам-изготовителям этих зданий.

22.1.8. Для производственных помещений без постоянного пребывания персонала, подлежащих защите автоматическими установками газового пожаротушения, в качестве огнетушащего вещества предусмотреть двуокись углерода (CO<sub>2</sub>).

22.1.9. В помещениях, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и в которых применение установок объемного углекислотного пожаротушения запрещено (п. 8.1.2. СП 5.13130), в качестве огнетушащего вещества следует применять сжатые газы, не оказывающие вредного влияния на здоровье человека и защищаемые материальные ценности.

22.1.10. Предусмотреть вывод сигналов о режимах работы установок противопожарной защиты, в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала, а также в помещение пожарного поста (части).

22.1.11. В разделе проекта обосновать принятые системы и принципиальные решения по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, в том числе по устройству систем противодымной вентиляции, аварийной вытяжной вентиляции, систем создания подпора воздуха в тамбур-шлюзы перед помещениями категорий А и Б.

22.1.12. Для строящегося объекта силами проектной организации предусмотреть проведение анализа соответствия сетей наружного и внутреннего противопожарного водопроводов, и насосов, подающих воду в сети наружного противопожарного водопровода, для обеспечения требуемых расходов и напоров.

22.1.13. При определении затрат на строительство учесть затраты на проведение пусконаладочных работ по противопожарной защите проектируемых объектов.

22.1.14. Технические средства, устанавливаемые во взрывоопасных и пожароопасных помещениях или наружных зонах, должны иметь соответствующую взрывозащиту и соответствовать классу и категории взрывоопасной и пожароопасной зоны.

22.1.15. Проектными решениями предусмотреть мероприятия по обеспечению работоспособности в холодный период года сухотрубных частей

установок противопожарной защиты (при наличии таковых), прокладываемых по территории, и мероприятия по защите от размораживания сетей противопожарного водоснабжения, трубопроводов установок автоматического водяного (пенного) пожаротушения, установок водяного орошения (охлаждения).

22.1.16. На сетях канализации, в которые возможно поступление стоков, загрязненных ЛВЖ, ГЖ, предусмотреть устройство гидравлических затворов.

Предусмотреть мероприятия по защите от статического электричества.

22.1.17. В помещениях, в которых предусматривается обращение ГГ, ЛВЖ с плотностью, больше плотности воздуха, не предусматривать устройство пустотных заглублений (например, кабельных каналов, двойных полов и т.п.).

22.1.18. Предусмотреть мероприятия по искробезопасности (в т.ч. для полов, притворов дверей и т.п.) для взрывоопасных помещений.

22.1.19. Предусмотреть мероприятия по защите от статического электричества.

22.1.20. При описании организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на стадии строительства должен быть приведен исчерпывающий перечень исполнительных документов по пожарной безопасности, необходимый для предъявления объекта приемочной комиссии, а также дальнейшего обслуживания объекта в процессе эксплуатации.

22.1.21. Графическая часть должна быть разработана для всех проектируемых объектов, в том числе зданий блочного, блочно-комплектного и модульного исполнения (*при наличии конкретного изделия*).

22.1.22. Расположение, численность и оснащение подразделений пожарной охраны (пожарно-спасательных подразделений) и пожарных депо определить в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ и нормативных документов по пожарной безопасности.

22.1.23. На стадии проектирования необходимо определить расположение, численность, размещение и оснащение аварийно-спасательных (противофонтанных и газоспасательных) служб (формирований) и мест их размещения.

22.1.24. На все поставляемые материалы и средства измерения должны быть предоставлены:

– свидетельства о взрывозащите (на оборудование во взрывоопасных зонах);

– паспорта, технические описания, инструкции по эксплуатации на русском языке;

– копия сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности или декларации пожарной безопасности на оборудование, в соответствии с Техническим регламентом Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017);

Перечень используемого оборудования должен быть определен на стадии проектирования.

22.1.25. Все требования, изложенные выше, в том числе к системам и установкам предотвращения пожара и противопожарной защиты, применимы как к зданиям капитального исполнения, так и к зданиям блочной, блочно-модульной, блочно-комплектной поставки, а также к мобильным зданиям (*при наличии конкретного изделия*) и должны содержаться в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

## **22.2. Требования к разработке мероприятий по промышленной безопасности.**

22.2.1. При разработке разделов проектной документации руководствоваться требованиями промышленной безопасности, содержащимися в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законах, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правилах в области промышленной безопасности и иными нормативными документами, приведенными в П-01-01-2017 «Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору».

22.2.2. При разработке проектной документации в части анализа опасностей и оценки риска аварий на опасном производственном объекте руководствоваться Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденном приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 №144, и другими руководствами по безопасности, предназначенными для проведения анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах, при этом:

- обосновать применяемые физико-математические модели и использованные методы расчёта последствий аварии и показателей риска;
- провести анализ неопределенности и достоверности полученных результатов, в том числе влияния исходных данных на рассматриваемые показатели риска.

22.2.3. Разрабатываемые мероприятия по обеспечению промышленной безопасности должны соответствовать требованиям по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, охране окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охране труда, строительству, а также обязательным требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

22.2.4. При формировании решений по обеспечению промышленной безопасности опасного производственного объекта предусмотреть разработку комплекса мероприятий для опасного производственного объекта, при реализации которых условия эксплуатации данного объекта будут соответствовать требованиям промышленной безопасности, в том числе:

- по обеспечению безопасности технологического процесса (по предупреждению и технологической защите) с описанием принимаемых решений по отдельным блокам, сооружениям, отдельным техническим устройствам и с анализом достаточности принятых мер по предупреждению аварий и связанных с ними угроз для ОПО и третьим лицам;

- по защите зданий и сооружений (по предупреждению и технической защите), предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий (мероприятия разрабатываются для зданий и сооружений, для которых установлены соответствующие требования промышленной безопасности);

- комплекса требований, реализация которых подтверждает готовность организации к эксплуатации производственного объекта;

- комплекса мероприятий, определяющих порядок действий в случае аварии или инцидента по сценариям наиболее вероятных аварий;

- мероприятий по созданию системы оповещения в случае возникновения аварии на проектируемом объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии.

22.2.4. При разработке проектной документации определить перечень технических устройств, оборудования, зданий и сооружений, входящих в состав опасного производственного объекта. Указать ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования проектируемых объектов (зданий, сооружений, и т.д.), указать требования к поддержанию состояния проектных значений параметров зданий и сооружений и их качественных характеристик на требуемом уровне безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в редакции, действующей на момент сдачи проектной документации Заказчику.

22.2.5. Разработать декларацию промышленной безопасности в соответствии с требованиями и в случаях, установленных статьей 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Перечень сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, и порядок ее оформления должны соответствовать требованиям РД 03-14-2005 «Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в нее сведений».

В случаях, когда декларация промышленной безопасности не разрабатывается разработать раздел «Промышленная безопасность» в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ

«О промышленной безопасности опасных производственных объектов», который должен содержать следующую информацию:

- план расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах объекта;

- сведения о работниках и иных физических лицах, включая население: сведения об общей численности работников на объекте, а также данные о преимущественном размещении работающих по административным единицам и составляющим объекта с указанием средней численности и наибольшей численности работающей смены; сведения об общей численности работников других объектов эксплуатирующей организации, размещенных вблизи объекта; сведения об общей численности иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов (работники соседних предприятий и других объектов; лица на внешних транспортных коммуникациях (ж/д, автодороги); население и иные физические лица);

- результаты анализа безопасности объекта, которые должны включать:

- а) сведения об опасных веществах: наименование опасного вещества; степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии;

- б) общие сведения о технологии: схему основных технологических потоков, которая должна представлять блок-схему с указанием наименования опасных веществ и направления их перемещения в технологической системе объекта;

- в) общие данные о распределении опасных веществ по объекту, которые должны включать сведения об общем количестве опасных веществ, находящихся в технических устройствах, аппаратах (емкостях), трубопроводах, с указанием максимального количества в единичной емкости или участке трубопровода наибольшей вместимости. Данные должны приводиться для всех составляющих по максимальным значениям количества опасного вещества;

- основные результаты анализа риска аварии, которые должны включать:

- 1) результаты анализа условий возникновения и развития аварий: перечень возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий; краткое описание сценариев аварий; данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварии; сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников и других физических лиц с указанием максимально возможного количества потерпевших (физических лиц); сведения о возможном ущербе от аварий;

- 2) результаты оценки риска аварии, которые должны включать краткие данные о показателях риска причинения вреда работникам объекта и иным физическим лицам, ущерба имуществу и вреда окружающей природной среде.

- 3) сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии: сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий



на объекте; сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности; сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте; сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии; сведения о порядке действия сил и использования средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также их взаимодействию с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий.

- перечень наиболее опасных составляющих и/или производственных участков объекта с указанием показателей риска аварий;

- перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска;

- перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий;

- обобщенную оценку обеспечения промышленной безопасности и достаточности мер по предупреждению аварий на объекте;

- ситуационные планы, которые должны включать графическое отображение зон действия поражающих факторов для наиболее опасных по последствиям аварии составляющих и/или производственных участков объекта.

На ситуационном плане в масштабе должны быть отмечены:

- 1) промышленная площадка (территория) с указанием месторасположения источника выброса или взрыва опасного вещества;

- 2) предприятия, транспортные коммуникации, населенные пункты и места массового скопления людей;

- 3) зоны действия поражающих факторов аварий для наиболее опасных по последствиям и вероятных сценариев аварий на объекте, а также краткое описание: указанных сценариев, в том числе сценария аварии, при котором возможно максимальное количество потерпевших (физических лиц); методов и основных исходных данных, применяемых при расчете указанных сценариев;

- 4) распределение потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта и прилегающей местности (для объектов, аварии на которых сопровождаются выбросом токсичных, высокотоксичных и/или воспламеняющихся веществ).

В случаях, предусмотренных статьей 3 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» разработать обоснование безопасности опасного производственного объекта. Обоснование безопасности опасного производственного объекта разработать в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.07.2013 № 306 и Руководством по безопасности «Методические рекомендации по разработке обоснования

безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса» утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30.09.2015 №387.

Обоснование безопасности опасного производственного объекта подлежит экспертизе промышленной безопасности до разработки проектной документации в соответствии с требованиями статьи 13 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

22.2.6. Разработать технологический регламент на каждый технологический процесс на объектах добычи, сбора и подготовки нефти, газа и газового конденсата, либо на опасный производственный объект в целом. Перечень сведений, содержащихся в технологическом регламенте и порядок его оформления должны соответствовать требованиям главе LVI Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101».

22.2.7. Разработать технологический регламент на проведение пуско-наладочных работ в случаях, предусмотренных пунктом 22 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101.

### **22.3. Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием.**

Предусмотреть перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований охраны труда при эксплуатации производственного объекта.

Провести прогнозную оценку наличия и уровня воздействия вредных (опасных) производственных факторов на работников проектируемого объекта. При проведении оценки вариантов проектирования объектов приоритет отдавать вариантам с минимальным вредным воздействием опасных и вредных факторов на работников проектируемого объекта.

Предусмотреть требования к оптимальным показателям микроклимата в производственных помещениях.

Предусмотреть эффективные технические решения по обеспечению безопасных условий труда и ограничению воздействия вредных и опасных факторов производственной среды (шум, загазованность, запылённость, вибрация и т.д.) на здоровье работающих в соответствии с требованиями санитарного законодательства Российской Федерации.

В проекте предусмотреть:

- меры по обеспечению безопасности работников, эксплуатирующих проектируемый объект, ограничению вредного воздействия опасных и вредных веществ на работников и окружающую среду, снижению промышленных опасностей, а также по локализации и ликвидации последствий в случае чрезвычайных обстоятельств;

- средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

Проектные решения разработать в соответствии с:

Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

ГОСТ 12.1.005-88\* «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

ГОСТ 12.1.007-76\* «ССБТ Вредные вещества. Классификация. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.029-80 «ССБТ Средства и методы защиты от шума. Классификация»;

СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

СП 52.13330-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;

СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;

СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» и другими действующими нормативными документами Российской Федерации».

## **23. Требования к выполнению комплексных инженерных изысканий, сбору исходных данных и оформлению прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки.**

### **23.1. Требования к выполнению инженерных изысканий:**

23.1.1. Генеральному проектировщику разработать и утвердить агентом задание на выполнение инженерных изысканий.

23.1.2. Генеральному проектировщику подготовить и согласовать с агентом и ЭО «Программу инженерных изысканий», разработанную в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и задания на инженерные изыскания, утвержденного агентом.

23.1.3. Состав, виды и объёмы инженерных изысканий, а также методы их выполнения определить с учётом требований СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СП 11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97 (части I – VI), СП 11-109-98, СП 11-108-98, СТО Газпром 2-2.1-435-2010, СП 22.13330.2011 и других действующих нормативных документов.

23.1.4. Инженерные изыскания должны обеспечить получение материалов и данных о природных условиях и факторах техногенного воздействия (включая прогноз их изменения), необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации, проекта организации строительства и решения других задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объекта в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов

проектной документации и требованиях к их содержанию» (с учётом актуальных изменений и дополнений).

23.1.5. Комплексные инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы», СП 22.13330.2012 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 11-102-97, СП 11-103-97, СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-109-98 «Изыскания строительных грунтовых материалов», СП 33-101-2004 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», ВСН-77, СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» и др. действующих нормативных документов.

23.1.6. В случае, если для производства инженерно-изыскательских работ недостаточно требований, установленных нормативными техническими документами или такие требования не установлены, выполнению инженерных изысканий должны предшествовать разработка и утверждение в установленном порядке специальных технических условий.

23.1.7. Инженерные изыскания должны быть выполнены в местной системе координат субъекта Российской Федерации и в Балтийской системе высот 1977.

23.1.8. Обеспечить доступ представителя Агента на все участки объекта для наблюдения за ходом выполнения полевых работ.

23.1.9. Электронная версия отчётов по инженерным изысканиям должна соответствовать требованиям к ЭВ ПСД ПАО «Газпром». Диск должен быть защищён от записи; иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта.

## **23.2. Требования к сбору исходных данных.**

23.2.1. Выполнить сбор исходных данных по техническому заданию заказчика/агента, разработанному в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению сбора исходных данных для строительства и реконструкции объектов ПАО «Газпром», утвержденной распоряжением ПАО «Газпром» от 22.05.2018 № 95 в объеме этапа 2 – СИД, достаточном для разработки проектной и рабочей документации и прохождения экспертиз.

23.2.2. Этап 2 СИД выполнить непосредственно в процессе проектирования. Результаты этапа 2 СИД включить в состав проектной документации, как отдельный подраздел «Исходные данные и условия» к Разделу 1 проектной документации «Пояснительная записка».

23.2.3. Расстояние от проектируемых объектов до ближайших строений населенных пунктов, промышленных объектов и др., предусмотреть согласно требованиям СП 42.13330.2011, СП 36.13330.2012, СП 42.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. При выборе площадок под строительство

объектов необходимо учесть перспективное направление застройки населенных пунктов, промышленных и других объектов, предусмотренное в утвержденных материалах территориального планирования.

23.2.4. По результату определения границ территории, требуемой для размещения объекта на период строительства, подготовить отчет об определении размера арендной платы/отчет об определении платы за сервитут, подготовленный независимой оценочной организацией в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности, выбранной из утвержденного ПАО «Газпром» Реестра оценочных компаний.

Независимые оценочные отчеты согласовать с Заказчиком (Агентом), правообладателями частной собственности на земельные участки, арендаторами, землевладельцами и землепользователями.

В случае если в процессе проектирования изменились границы отвода земельных участков на период строительства объекта, обеспечить актуализацию независимых оценочных отчетов, согласовать их с Заказчиком (Агентом), правообладателями частной собственности на земельные участки, арендаторами, землевладельцами и землепользователями. Актуализированные независимые оценочные отчеты включить в состав Отчета по сбору исходных данных.

23.2.5. Генеральному проектировщику обеспечить подготовку проекта задания на разработку документации по планировке территории (далее - ДПТ) в соответствии с типовыми требованиями, установленными органами государственной власти или органами местного самоуправления, уполномоченными на утверждение ДПТ и представить агенту/ заказчику на утверждение в установленных законом случаях.

23.2.6. Генеральному проектировщику разработать, согласовать ДПТ в соответствии с требованиями задания на подготовку ДПТ и действующим градостроительным законодательством Российской Федерации.

23.2.7. Документацию представить в адрес агента/заказчика для проведения входного контроля качества документации и последующего направления на утверждение в уполномоченный орган государственной власти или орган местного самоуправления.

23.2.8. Обеспечить снятие замечаний агента/заказчика, а также органов государственной власти и/или органов местного самоуправления, уполномоченных на согласование и утверждение ДПТ.

23.2.9. Генеральному проектировщику, агенту/заказчику обеспечить утверждение ДПТ в уполномоченном органе государственной власти или органе местного самоуправления.

23.2.10. В установленных законом случаях обеспечить получение градостроительных планов земельных участков.

**23.3. Требования к выполнению работ по оформлению прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки**

23.3.1 При оформлении прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки обеспечить соблюдение требований действующих земельного, лесного, гражданского, природоохранного и градостроительного законодательств Российской Федерации, локальных нормативных актов ПАО «Газпром».

23.3.2 В составе работ выполнить:

- подготовку материалов, необходимых для последующего оформления прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки (Генеральный проектировщик);
- оформление прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки с целью выполнения изыскательских работ выполнить в рамках отдельного договора подряда на выполнение комплекса работ по оформлению прав ПАО «Газпром» (работы могут быть выполнены в рамках договора подряда на выполнение проектно-изыскательских работ (при необходимости с привлечением субподрядной организации) по согласованию с профильным Департаментом ПАО «Газпром»);
- оформление прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки для строительства (размещения) объекта выполнить в рамках отдельного договора подряда на выполнение комплекса работ по оформлению прав ПАО «Газпром». Договор подряда заключается со специализированной организацией заказчиком/агентом от своего имени по результатам конкурентных закупок (при необходимости).

23.3.3 Состав выпускаемой продукции:

- документы, предусмотренные Регламентом по подготовке сведений по объектам добычи, транспортировки и подземного хранения газа ОАО «Газпром» для нужд Федеральной геоинформационной системы территориального планирования, утвержденным заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 25.03.2015;
- обзорная схема размещения объекта проектирования на бумажном носителе с подробной экспликацией образуемых земельных участков;
- электронный вид границ земельных участков в формате ГИС MapInfo Professional. Электронный вид структуры таблиц земельных участков в формате ГИС MapInfo Professional должен содержать полную информацию об образуемых земельных участках в атрибутивной части (поля должны быть символьными);
- кадастровые планы территорий;
- документация по планировке территории (проект планировки территории, проект межевания территории) и решения о ее утверждении, утвержденные градостроительные планы земельных участков;
- проектная документация лесных участков с указанием местоположения, границ площади, целевого назначения, вида разрешенного использования лесов и иных количественных и качественных характеристик лесных участков (при необходимости);

- схемы расположения земельных участков на кадастровых планах территорий и решения об их утверждении;
- решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков;
- акты о переводе земель или земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую;
- межевые планы земельных участков;
- выписки из ЕГРН;
- расчеты убытков, включая упущенную выгоду, согласованные правообладателями земельных участков, с приложением обосновывающих материалов;
- разрешение на использование земель или земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности;
- договоры аренды земельных (лесных) участков (при необходимости);
- соглашения об установлении сервитутов/публичных сервитутов (при необходимости);
- документация по изъятию земельных участков (ходатайства, распорядительный акт об изъятии, документы, подтверждающие размер возмещения при изъятии, и т.д) (при необходимости);
- проекты освоения лесов с приложением распорядительных актов об их утверждении (при необходимости);
- лесные декларации (при необходимости);
- проекты лесовосстановление и/или проекты лесоразведения (при необходимости);
- сведения о границах зон с особыми условиями использования территории, содержащие графическое описание местоположения границ таких зон, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости (при необходимости).

#### **24. Требования к представлению сведений об оборудовании и материалах.**

24.1. Сборник спецификаций оборудования (ССО) и сводную заказную спецификацию (СЗС) выполнить на бумажных и электронных носителях (формат Excel, версия не ниже Office-2000).

24.2. Наименования спецификаций принять:

- спецификация оборудования, поставляемого Заказчиком;
- спецификация материалов, поставляемых подрядчиком через централизованного поставщика;
- спецификация материалов, поставляемых подрядчиком;
- спецификация оборудования, не требующего монтажа, не входящего в смету стройки;
- спецификация оборудования и материалов для формирования эксплуатирующей организацией перечня аварийного запаса;

- спецификация материалов, поставляемых подрядчиком, приобретаемых у комплексного поставщика АО «Газпром СтройТЭК Салават».

24.3. В спецификациях оборудования и материалов указывать исчерпывающую информацию, необходимую для качественного размещения заказа на поставку продукции:

- тип, марка;
- техническая характеристика оборудования и материалов, ГОСТ, ТУ, при необходимости со ссылкой на чертёж, типовую серию, типовой проект, опросные листы;
- номер позиции;
- изготовитель продукции, (кроме наименования указать адрес, телефон, факс, e-mail);
- вес за единицу;
- код оборудования, изделия, материала справочника ООО «Газпром комплектация»;
- сметной стоимости за единицу изделия. Заполнение всех граф спецификаций обязательно.

24.4. В спецификациях указывать только сертифицированные МТР по действующим каталогам.

24.5. Сметная документация должна полностью соответствовать спецификациям оборудования (СО) в части наименования материально-технических ресурсов, их типа, марки, единиц измерения, а также в части отнесения к материалам или оборудованию.

24.6. При необходимости применения на объекте комплектного оборудования поставки Заказчика, необходимо в СО в графе «Единица измерения» указывать «комплект», в графе «Количество» указывать количество комплектов. Оборудование, входящее в состав комплекта и его количество на один комплект, указывать в графе «Наименование и техническая характеристика».

В сметной документации данное оборудование следует учитывать в комплектах без указания комплектующих и затрат на них.

24.7. На оборудование индивидуального изготовления, специальное электрооборудование, КИП и оборудование автоматизации предоставить для заказа заполненные опросные листы с привязкой к СО.

24.8. В составе проектной документации должен быть представлен полный пакет чертежей на нестандартизированное оборудование, обеспечивающий возможность его изготовления (в случае его разработки). При включении в проект оборудования индивидуального изготовления, специального электрооборудования и КИП предоставить для заказа заполненные опросные листы.

24.9. Оборудование, не требующее монтажа, аварийный запас материалов и эксплуатационные комплекты ЗИП отразить за итогом сводного сметного расчёта (ССР) с целью их приобретения за счёт средств эксплуатирующей организации.



## **25. Требования для разработки сметной документации на приобретение оборудования на стадии проектной документации для объектов инвестиционного строительства.**

Сметную стоимость оборудования определить с учётом законодательных и нормативных актов Российской Федерации, регламентирующих документов и писем Минрегиона России, а также корпоративных требований ПАО «Газпром», действующих на момент разработки сметной документации с изменениями и дополнениями.

При составлении сметной документации следует руководствоваться актуальной редакцией «Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» (утверждена заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015) с учетом перечней разделов и Приложений «Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром», подлежащие применению на стадиях П и РД до выхода ее актуализированной редакции (письмо от 05.02.2019 № 03-176) и другими нормативными и методическими документами, письмами и корпоративными требованиями ПАО «Газпром».

Отпускную стоимость оборудования, отсутствующего в сборниках АО «Газпром промгаз», определить на основании данных заводов - изготовителей и поставщиков оборудования, полученных на момент составления сметной документации, и в установленном порядке согласовать с централизованным поставщиком ПАО «Газпром», в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 (с учётом актуальных дополнений и изменений), согласно требованиям:

- письма ОАО «Газпром» от 09.06.2012 № 03/0900-4361 для контроля достоверности принятых цен МТР необходимо предоставлять согласование с ООО «Газпром комплектация», в которых обязательно есть привязка к объекту строительства;

- протокола ОАО «Газпром» от 06.09.2011 № 096-2011/01-0360 «По вопросу согласования стоимости МТР и оборудования с ООО «Газпром комплектация»;

- актуального приказа ПАО «Газпром» «О мерах по повышению операционной эффективности и сокращению расходов Общества»;

- письма ОАО «Газпром» от 06.04.2015 № 01/21/2-4339 о направлении требований к оформлению запросов о ценах и обосновывающей документации проектными организациями при согласовании цен на МТР для проектно-сметной документации объектов КС, КР и реконструкции ПАО «Газпром».

Предусмотреть затраты, относимые на стоимость оборудования согласно п. 4.65 и п. 4.66 МДС 81-35.2004, а также затраты, связанные с условиями транспортировки и доставки оборудования.

На основании данных по отпускной стоимости определять сметную стоимость оборудования:

- посредством составления транспортных калькуляций, в соответствии с транспортной схемой доставки грузов по действующим тарифам железнодорожных перевозок и оптимизированной транспортной схемой, предусмотренной ПОС;

- с учётом заготовительно-складских расходов, принятых на основании МДС 81-35.2004.

Предоставить книгу «Обосновывающие материалы» в составе:

- согласования отпускных цен по форме запроса о ценах № 6, 7 с ООО «Газпром комплектация» по номенклатуре приказа ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 с учётом актуальных дополнений и изменений;

- прайсы заводов-изготовителей и поставщиков оборудования, на основании которых формировались запросы о ценах и сметная стоимость оборудования;

- калькуляции сметной стоимости оборудования с учётом всех составляющих сметной стоимости;

- расчёт и калькуляции транспортных расходов доставки оборудования согласно утверждённой транспортной схеме в соответствии с ПОС, по формам, приведённым в МДС 81-2.99, или подтверждающие документы по определению транспортной составляющей с учётом действующих тарифов;

- обоснование индекса перехода от текущих цен к уровню цен составления сметной документации.

При составлении сметной документации ресурсным способом в локальных сметах в графе 2 должно быть указано обоснование стоимости, принятой в смете, а именно:

- ссылка на письма ООО «Газпром комплектация», приложенные в обосновывающих документах;

- ссылка на прайс-лист, коммерческое предложение и т.д., приложенные в обосновывающих документах;

- корпоративный код ресурса, если стоимости привязаны по данным мониторинга цен сборника АО «Газпром промгаз», для возможности проверки и подтверждения принятых стоимостных показателей;

- код ГЭСН, если привязка стоимости взята из базы ФЕР-2001 с индексацией, при этом указать цепочку ценообразования.

Ссылки на коды ресурсов, предусмотренные различными сметными программами в виду их различности неправомерны.

В локальных сметах, выполненных на основании спецификаций на оборудование и материалы, наименование, технические характеристики МТР и комплектность должны быть идентичны.

Выполнить и представить выборку оборудования в разрезе объектных смет в формате Excel.

Подготовить справку об использованных в проекте ценах на важнейшие виды МТР - письмо ОАО «Газпром» от 15.12.2013 № 03/11/4/06- 2704.

Учесть затраты на контроль качества и приёмку оборудования в

соответствии с письмом от 26.09.2014 № 50-01-074631.

## **26. Требования к разработке сметной документации.**

26.1. Сметные расчеты стоимости строительства разрабатываются в соответствии с «Методикой по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» МДС 81-35.2004 (с учетом действующих на момент разработки изменений и дополнений) и с актуальной редакцией «Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» (утверждена заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015) с учетом перечней разделов и Приложений «Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром», подлежащие применению на стадиях П и РД до выхода ее актуализированной редакции (письмо от 05.02.2019 № 03-176) и другими нормативными и методическими документами, письмами и корпоративными требованиями ПАО «Газпром».

26.2. Сметную стоимость строительства определить ресурсным методом\* по состоянию на 01 января года окончания проектирования с применением сметно-нормативной базы ГЭСН, СТО Газпром, ИЭСН, ВЭСН (указаны в порядке приоритета).

(\* Использование базисно-индексного метода разрешается в исключительных случаях (объекты жилищно-гражданского назначения), по согласованию с профильным Департаментом ПАО «Газпром»).

26.3. В сметную документацию (том ССР, том объектных, локальных смет и сметных расчётов, том расчёта индексов, том расчёта каталога сметных цен) в обязательном порядке должны включаться:

26.3.1. Пояснительная записка, в которой приводится:

- территориальный район строительства;
- наименование генеральной подрядной организации (в случае, если она известна);
- перечень источников сметных цен и нормативов, принятых для составления смет на строительство;
- применяемые в сметах коэффициенты для учета влияния условий производства работ и усложняющие факторы, предусмотренные данной проектной документацией и ПОС (приложение 1 МДС 81-35.2004);
- другие ценообразующие сведения, влияющие на стоимость строительства, и характерные для данной стройки;
- характеристики принятых объектов-аналогов для возможности определения корректности их применения.

26.3.2. Содержание раздела «Смета на строительство» и содержание томов.

26.4. При разработке каталогов сметных цен или расчётов индексов изменения сметной стоимости в текущий уровень:

26.4.1. Сметные цены на строительные ресурсы принимать по Сборникам сметных цен на материалы, серийное оборудование, стоимость машино-часа строительных машин, оплату труда рабочих (ССЦ), разработанным для объектов ПАО «Газпром» по состоянию на 01 января года окончания проектирования, и введенным в действие письмами ПАО «Газпром». При отсутствии сборников ССЦ, введенных в действие письмом ПАО «Газпром» на указанную дату, уровень цен разработки сметной документации определяется индивидуально по согласованию с профильным Департаментом ПАО «Газпром». При отсутствии данных в сборниках, стоимость материально-технических ресурсов и оборудования по номенклатуре опросных листов принимать на основании согласованных с централизованными поставщиками ПАО «Газпром» форм и опросных листов (в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57, с изменениями и дополнениями). По номенклатуре МТР, не требующей согласования цен с централизованными поставщиками, стоимость принимать на основании прайс-листов, счет-фактур, коммерческих предложений поставщиков и заводов-изготовителей.

26.4.1.1. Подготовить справку об использованных в проекте ценах на важнейшие виды МТР - письмо ОАО «Газпром» от 15.12.2013 № 03/11/4/06-2704.

26.4.1.2. Учесть затраты на контроль качества и приёмку оборудования в соответствии с письмом от 26.09.2014 № 50-01-074631.

26.4.2. Расчет часовых ставок оплаты труда производить согласно данным «Сборника показателей уровня оплаты труда основных рабочих, рабочих, обслуживающих машины, механизмы, вспомогательных рабочих и водителей», разработанных АО «Газпром промгаз».

26.4.3. Расчет стоимости эксплуатации 1 машино-часа машин и механизмов производить согласно данным «Сборника сметной стоимости машино-часа строительных машин, механизмов и автотранспортных средств», разработанных АО «Газпром промгаз».

26.4.4. Размер дополнительных затрат, накладные расходы и сметная прибыль, принимаются по действующим на территории Российской Федерации нормативным документам и действующим документам ПАО «Газпром».

26.5. В объектных сметных расчётах построчно и в итоге приводятся показатели единичной стоимости на единицу измерения (шт., га, м, м<sup>3</sup>, м<sup>2</sup>, км и т.п.).

26.6. Затраты, связанные с использованием автодорог, учитывать в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учете в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве».

26.7. При использовании аналогов учесть требования письма ОАО «Газпром» от 07.12.2006 № 03/0910-1080 «О ведомости коэффициентов и индексов перехода от объектов аналогов».

26.8. Состав затрат сводного сметного расчёта по главам:

26.8.1. Глава 1. Подготовка территории строительства: затраты по отводу земельных участков, затраты по разбивке основных осей зданий и сооружений, переносу их в натуру и закреплению пунктами и знаками, средства на оплату за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренда) в период строительства, средства на оплату затрат за землю, отвод и подготовку территории для строительства титульных ВЗиС, размещённых за пределами участка, отведённого под застройку. А также учесть техническую и биологическую рекультивацию.

26.8.1.1. Решение о предоставлении водного объекта в пользование или договор водопользования.

26.8.2. Главы 2-7. Основные объекты строительства, объекты подсобного и обслуживающего назначения, объекты энергетического хозяйства, объекты транспортного хозяйства и связи, наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения, благоустройство и озеленение территории. Затраты определяются на основании локальных и объектных сметных расчётов. Из итогов объектных смет и глав выделять стоимость материалов централизованной поставки. Дополнительно отдельными объектными сметами в главе 2 учесть работы и затраты на создание сети геотехнического мониторинга (ГТМ) для объектов газового комплекса в криолитозоне и затраты на средства экологического мониторинга на объектах газовой промышленности.

В графе 3 ССР для объектных смет и сметных расчётов указать основные характеристики:

По объектным сметным расчётам на общеплощадочные работы и затраты по главам 1 - 7 - площадь (га).

По объектным сметным расчётам на площадочные сооружения - количество, единичная и (или) общая мощность основного вида оборудования (шт., МВт), параметры здания (сооружения) (м<sup>3</sup>).

По объектным сметным расчётам на линейно протяжённые сооружения - протяжённости инженерных сетей (км).

26.8.3. Глава 8 «Временные здания и сооружения». Определяются по нормам ГСН 81-05-01-2007 (с учётом действующих на момент разработки изменений и дополнений).

В главу 8 дополнительно могут включаться сметные расчёты сверх нормы ГСН, связанные с использованием автодорог и мостов, указанные в письме ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учёте в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов».

26.8.4. Глава 9. Прочие работы и затраты.

26.8.4.1. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Определяются по нормам ГСН 81-05-02-2007 (с учётом действующих на момент разработки изменений и дополнений).

26.8.4.2. Затраты на снегоборьбу. Определяются по нормам ГСН 81-05-02-2007 (с учётом действующих на момент разработки изменений и дополнений).

26.8.4.3. Определяются расчётами на основании ПОС:

- Первоначальная расчистка от снега.

- Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных работ.

- Затраты по перевозке автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций.

- Затраты, связанные с перебазированием строительно-монтажных организаций (определяются расчётом, кроме перебазировки строительных машин и механизмов, учтённой в стоимости эксплуатации машин и механизмов).

- Затраты на содержание и восстановление после окончания строительства существующих автодорог с твёрдым покрытием, оплату услуг владельцам понтонной переправы или зимних дорог (при наличии), в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учёте в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов».

- Затраты на проведение специальных мероприятий (в том числе борьба с гнусом).

26.8.4.4. При определении затрат на страхование руководствоваться письмом ПАО «Газпром» от 01.04.2016 № 03/36/1-1970.

26.8.4.5. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (определяется расчётом).

26.8.4.6. Плата за организованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты (определяется расчётом).

26.8.4.7. Плата за размещение отходов в период строительства (определяется расчётом).

26.8.4.8. Затраты, на совершенствование отраслевой сметно-нормативной базы. Определяются на основании «Программы разработки сменных норм и нормирования для нового строительства и реконструкции объектов ПАО «Газпром». Включаются в графы 7 и 8 (при наличии решения ПАО «Газпром» о необходимости данных затрат по конкретной стройке) (письмо ОАО «Газпром» от 03.04.2008 № 03/0900-1954).

26.8.4.9. Затраты на изготовление технических планов объектов недвижимого имущества.

26.8.4.10. Затраты по измерению санитарно-гигиенических параметров условий труда, испытания систем вентиляции и экологического контроля (затраты на лабораторно-инструментальные исследования в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 24.03.2010 № 01/0360-771) предусмотреть в главе 9 сводного сметного расчёта.

26.8.4.11. Затраты на выполнение ПНР «вхолостую». Стоимость работ «вхолостую» подтвердить сметными расчётами.

26.8.4.12. Затраты по санитарно-экологическому сопровождению строительства и составлению санитарно-экологического паспорта (ПЭМ на период строительства). Определяются расчётами.

26.8.4.13. Затраты на реперный замер и составление геотехнических паспортов. Геотехнический мониторинг в период строительства. СТО Газпром 2-3.1-071-2006, п. 6.5.2, СТО Газпром 2-3.1-072-2006.

26.8.5. Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технического надзора) строящегося предприятия.

Затраты на содержание службы заказчика, процент от суммы глав 1-9 и главы 12 сводного сметного расчёта стоимости строительства, уточнить на момент разработки сметной документации;

Затраты на строительный контроль от суммы глав 1-9 и главы 12 сводного сметного расчёта стоимости строительства, уточнить на момент разработки сметной документации.

Расходы филиала по осуществлению деятельности обеспечения организации строительства Объектов в рамках агентских договоров на реализацию инвестиционных проектов.

26.8.6. Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор.

- Проектные работы.

- Изыскательские работы.

- Затраты на разработку предпроектной документации (согласно Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» (утверждена заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015).

- Декларация промышленной безопасности.

- Разработка конкурсной документации.

- Авторский надзор.

- Экспертиза предпроектной и проектной документации (согласно инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» (утверждена заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015).

26.8.7. За итогом вышеперечисленных глав:

- Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

- НДС – 20% (в соответствии с налоговым кодексом Российской Федерации).

26.9. Оборудование, не требующее монтажа и не входящее в сметы строек, аварийный запас материалов, резервное оборудование, эксплуатационные комплекты ЗИП отразить за итогом сводного сметного расчета (ССР) с целью их приобретения за счёт средств эксплуатирующей организации (письмо ОАО «Газпром» от 21.03.2013 № 03/1100/1-97).

Сметную документацию на оборудование, не требующего монтажа, разработать отдельной книгой (томом).

26.10. В установленном порядке рассчитывать возвратные суммы и предусматривать их в ССР.

26.11. Все сметные расчеты по главам 9-12 должны включаться в состав архивного тома сводного сметного расчета.

26.12. Предусмотреть сквозную нумерацию сметных расчетов к проектной документации со сметами по рабочей документации.

26.13. Разработать сводные выборки ресурсов в разрезе объектов в полном объеме с разделением на оборудование поставки Заказчика и материалы поставки Подрядчика, материалы поставки подрядчика, приобретаемые у комплексного поставщика АО «Газпром СтройТЭК Салават».

26.14. Сметную документацию предоставить в формате сметной программы, в формате Excel и в формате «ARP» с приложением перечня локальных смет.

26.15. В составе сметной документации сформировать реестр разработанной сметной документации в соответствии с «Методическими рекомендациями по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии» изменение № 1, утвержденных первым заместителем начальника Департамента ПАО «Газпром» К.В. Хоменко от 03.02.2017 № 03/36/1-679, в редакции письма ПАО «Газпром» от 16.08.2018 № 03/36-5271, выполненный в формате MS Excel.

## **27. Требования к разделу «Проект организации строительства».**

27.1. Состав и содержание ПОС сформировать в соответствии с требованиями СНиП 12.01-2004, МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проектов организации строительства и проектов производства работ».

27.2. Представить транспортные схемы доставки оборудования, материалов и грузов на объект и приобъектные склады (в т.ч. поставка Заказчика, поставка подрядчика, поставка ОПИ), а также вывоза строительного мусора (включая лесорубочные остатки) и выторфовки (при необходимости), согласованные с агентом, территориальными дорожными комитетами и владельцами автодорог с предоставлением актов замеров расстояний до объектов строительства.

Представить расчёты средневзвешенного плеча возки оборудования и основных материалов централизованной поставки от ж/д станций до принятых площадок временного хранения (база комплектации заказчика, склад заказчика) и до приобъектного склада подрядчика.

27.3. Согласовать с владельцами ТБО условия на приёмку строительного мусора. При определении мест размещения отходов (полигоны ТКО и ПО), предусмотреть наличие у объектов размещения отходов (ОРО), документально подтвердивших готовность принять образующиеся на этапе строительства отходы, лицензии на деятельность по обращению с отходами и



представление сведений о включении ОРО в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

27.4. Указать в ПОС карьеры минерального грунта, ПГС, щебня с представлением полного комплекта документов, подтверждающего возможность использования их при строительстве, в случае отпуска указанных ОПИ из существующих карьеров - подтверждение владельцев на отпуск необходимого количества и его стоимость (франко-карьер), лицензию, а также баланс грунта.

27.5. Предусмотреть размещение ВЗиС генподрядчика в местах, максимально приближенных к объектам строительства. Обосновать необходимость подготовки территории (отсыпку площадок) под ВЗиС генподрядчика.

27.6. Обосновать необходимость и представить ведомость объёмов работ (затрат):

- по перебазировке строительной организации (кроме перебазировки строительных машин и механизмов, которые учтены в стоимости эксплуатации машин и механизмов);

- по осуществлению работ вахтовым методом или с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных работ;

- на ВЗиС, не учтённые в составе норм согласно ГСН 81-05-01-2001 и письма ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учёте в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов»;

- на оплату платежей и компенсаций за организованный сброс отходов;

- на проведение специальных мероприятий (в т. ч. борьба с гнусом).

27.7. Генеральному проектировщику разработать и включить раздел комплекса мероприятий по предупреждению, локализации и ликвидации последствий возможного негативного воздействия на окружающую среду, подлежащих выполнению при сооружении объекта.

27.8. Генеральному проектировщику учесть требования п. 10, п. 15 ВСН 51-1-80 «Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов» при строительстве постоянных переездов через действующие газопроводы.

27.9. Генеральному проектировщику учесть требование письма Департамента инвестиций и строительства ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448.

«Об учёте в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов» при определении решений по использованию автодорог.

27.10. Генеральному проектировщику разработать ведомость распределения площадей объектов по позициям генплана в составе площадки (с учётом доли площадей по внутривозрастным сетям, эстакадам, благоустройству и т.д.).

27.11. Проектировщику разработать сводные выборки ресурсов в

разреze объектов в полном объеме с разделением на оборудование поставки Заказчика и материалы поставки Подрядчика, материалы поставки подрядчика, приобретаемые у комплексного поставщика АО «Газпром СтройТЭК Салават».

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель генерального директора  
по проектным работам  
ООО «Газпром инвест»

  
С.В. Пигин  
« 20 \_\_\_\_\_ »

ООО «Газпром инвест»

С.В. Пигин  
« 20 \_\_\_\_\_ »

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер – первый  
заместитель генерального директора  
ООО «Газпром проектирование»

  
Е.А. Соловьев  
« \_\_\_\_\_ »

Е.А. Соловьев  
« \_\_\_\_\_ »

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. генерального директора  
ООО «Газпром добыча Надым»

  
В.В. Моисеев  
\_\_\_\_\_



Каталог координат Ямбургского ЛУ (WGS-84)

N	с.ш.	в.д.
1	65 35 0.15844	75 13 59.44910
2	65 35 0.16278	75 34 59.44717
3	65 32 0.16323	75 34 59.45126
4	65 32 0.16621	75 49 59.45125
5	65 28 0.16873	75 49 59.45644
6	65 28 0.17070	75 56 59.45639
7	65 15 0.17298	75 56 59.47207
8	65 15 0.17365	75 58 59.47130
9	65 7 0.17532	75 58 59.48084
10	65 7 0.17195	75 41 59.48076
11	65 21 0.16999	75 41 59.46479
12	65 21 0.16600	75 21 59.46614
13	65 26 0.16388	75 21 59.46059
14	65 26 0.16375	75 17 59.45865
15	65 30 0.16101	75 17 59.45302
16	65 30 0.16002	75 13 59.45493



**Условные обозначения:**

- Объекты проектируемые
  - Куст газодобывающих скважин (реконструкция объектов КГС)
  - Линия электропередачи воздушная
  - Объекты проектируемые по ш 0706
    - Временные здания и сооружения
    - Дорога автомобильная
- Объекты существующие
  - Куст газодобывающих скважин
  - Трубопровод
  - Линия электропередачи воздушная
  - Дорога автомобильная
  - Установка комплексной подготовки газа
  - Воздушный жилой комплекс
  - Сплавная компрессорная дожимная
  - Площадка поглотителей скважин
  - Горизонтальная факельная установка
  - Скважина разведочная
  - Скважина наблюдательная
  - Площадка
- Зона размещения проектируемого объекта, согласно утвержденной ДПТ и ППЗУ
- Земельные участки, учтенные в ЕГРН
  - Номер кадастрового квартала
  - Граница кадастрового квартала
  - Кадастровый номер земельного участка
  - Граница муниципально-образовательного образования
  - Граница лесничества
  - Граница охотничьего угодья
  - Граница лицензионного отвода
  - Граница водоохранной зоны
  - Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ), учтенные в ЕГРН
    - Квартал в государственном лесном реестре (ГЛР)
    - Санитарно-защитная зона (СЗЗ)
    - Охранная зона ВЛ
    - Зоны санитарной охраны
      - Граница I пояса (зона строгого режима)
      - Граница II пояса (зона саранчаченной)
      - Граница III пояса (зона ограниченной)

Особое охранение природные территории (ООПТ) в границах ситуационного плана отсутствуют  
 Ближайшие населенные пункты: г. Надым – 171 км, п. Покровы – 60 км, с. Надым-Звеной – 78 км  
 Границы населенных пунктов за пределы ситуационного плана.  
 Приздоровные территории и оздоровительные объекты в границах ситуационного плана отсутствуют  
 Зоны охраны объектов культурного наследия в границах ситуационного плана отсутствуют

0715.001.001.2020/0007-СИП

Реконструкция объектов кустов газодобывающих Ямбургского ГКМ

Имя	Место	Дата	Статус
С.И.И.	С.И.И.	07.22	И
Л.С.И.	Л.С.И.	07.22	И
М.С.И.	М.С.И.	07.22	И
Н.С.И.	Н.С.И.	07.22	И
Р.С.И.	Р.С.И.	07.22	И

Ситуационный план 1:25000