



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Инв. № 41575

Заказчик - ПАО «Газпром»

ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ
(Договор № 0705.001.001.2020/0007 от 10.12.2020)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0705.001.001.П.0007-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик - ПАО «Газпром»

ДКС НА УКПГ-Н МЕДВЕЖЬЕГО НГКМ
(Договор № 0705.001.001.2020/0007 от 10.12.2020)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0705.001.001.П.0007-ПЗ

Том 1

Индв.№ подл.	41575
Подпись и дата	<i>М.П. Крушин</i> 27 ДЕК 2021
Взам. инв.№	

Главный инженер Тюменского филиала

Главный инженер проекта



М.П. Крушин

А.В. Молодых

Обозначение	Наименование	Примечание
0705.001.001.П.0007-ПЗ-С	Содержание тома 1	1
0705.001.001.П.0007-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0705.001.001.П.0007-ПЗ	Общая пояснительная записка Текстовая часть	3
0705.001.001.2020/0007-СИТП	Ситуационный план 1:25000	167

Согласовано	

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

0705.001.001.П.0007-ПЗ-С						
Изм.	Копуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	
Разраб.		Молодых				
Содержание тома 1				Стадия	Лист	Листов
				П		1

Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	Инициалы, фамилия
Главный инженер проекта		22.12.21	А.В. Молодых
Помощник ГИПа		24.12.21	Д.В. Молодых

Содержание

Обозначения и сокращения	3
1 Введение	4
1.1 Краткие сведения по объекту проектирования	4
1.2 Исходные данные и руководящие материалы	5
2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации	6
3 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции	9
3.1 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства	9
3.2 Состав и характеристика производства	9
3.3 Номенклатура выпускаемой продукции	10
4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии	12
5 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства	16
6 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах	17
7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства	24
8 Сведения о земельных участках	25
9 Сведения о категории земель, на которых располагается объект	26
10 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков	27
11 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований	28
12 Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства	29
13 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	30
14 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений, а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе	31
15 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	32
16 Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам с выделением этих этапов	33
17 Сведения о предлагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений	37
18 Заверение проектной организации	38
19 Выводы	39
 Приложение А Задание на проектирование объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» № 040-2020/1005678 от 18.09.2020 г, утвержденного заместителем Председателя Правления-начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним	40
 Приложение Б Техническими требованиями на проектирование «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (приложение №1 к заданию на проектирование № 040-2020/1005678 от 18.09.2020 г.	87

Обозначения и сокращения

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

УКПП - установка комплексной подготовки газа

ДКС - дожимная компрессорная станция

ИТР - инженерно-технические работники

МОП - младший обслуживающий персонал

АВО - агрегат воздушного охлаждения газа

АСУ ТП - автоматизированная система управления технологическими процессами

ГПА - газоперекачивающий агрегат

АВО - аппарат воздушного охлаждения

САУ - система автоматического управления

КИП - контрольно-измерительные приборы

1 Введение

1.1 Краткие сведения по объекту проектирования

В административном отношении объект строительства расположен в Надымском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, на территории действующего газового промысла Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения ООО «Газпром добыча Надым».

Район работ имеет развитую инфраструктуру, представленную промышленными площадками действующих кустов скважин, УКПГ, электроподстанций и прочих объектов нефтегазодобывающего комплекса, с развитой сетью дорог и коридоров коммуникаций.

Ближайший крупный населенный пункт - г. Новый Уренгой.

Дожимная компрессорная станция на УКПГ-Н Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения является частью технологической цепочки добычи и подготовки природного газа, и предназначена для повышения давления газа на входе УКПГ-Н, в условиях падающего пластового давления, на уровне, обеспечивающем эффективную подготовку заданных объемов газа и его транспорт.

Состав и характеристики технологического оборудования определяются в соответствии с технологическими показателями и необходимости обеспечения нормального технологического процесса и условий безопасности.

В состав проектируемых объектов дожимной компрессорной станции входят следующие основные и вспомогательные технологические сооружения:

- Здание цеха очистки газа (поз. 3);
- Установка компрессорных агрегатов (поз. 2.1...2.4);
- Установки подготовки газа (УПГ) (поз. 4);
- Установка свечей рассеивания (поз. 8);
- Установка дренажной ёмкости (поз. 13);
- Здание склада МТЦ отапливаемое (поз. 9);
- Установка азотная (поз. 29.1);
- Ресиверы азота (поз. 29.2, 29.3);
- Ресиверы воздуха (поз. 29.4);
- Установка расходных емкостей дизельного топлива (поз. 17);
- Емкость аварийного слива топлива (поз. 18);
- Установка компрессорная модульная (поз. 6).

Комплекс технологических сооружений компрессорной станции обеспечивает очистку, компримирование и охлаждение сырьевого газа перед подачей его на УКПГ.

Для обеспечения работоспособности основного оборудования проектными решениями предусматриваются системы обеспечения топливным, буферным газом, газом собственных нужд. Кроме того, проектными решениями предусматриваются системы обеспечения ДКС азотом на продувку, и в качестве импульсного газа для привода арматуры, а также система обеспечения воздухом для использования в качестве уплотнительного газа СГДУ ГПА.

Для обеспечения топливным газом газоперекачивающих агрегатов ДКС-9 МНГКМ проектными решениями предусматривается установка компрессорная модульная в соответствии с Техническими требованиями на проектирование (Приложение 1 к заданию на проектирование) п. 7.60, кроме того данная компрессорная станция будет использована для подачи осушенного газа на вход проектируемой установки подготовки газа (поз. 4) начиная с 2029.

1.2 Исходные данные и руководящие материалы

Исходными данными для разработки проектной документации по объекту послужили:

- задание на проектирование;
- задания от смежных отделов по всем разделам проекта;
- технический отчёт по инженерным изысканиям.

Основанием для разработки проектной документации по объекту ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ является задание на проектирование объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ) (051-1005678) № 040-2020/1005678 от 18.09.2020 утверждённое Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним.

2 Перечень нормативной правовой и нормативной документации

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст. 5, 151;
- 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;
- 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 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- 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;
- СТО Газпром 2-1.12-802-2014 Организация пусконаладочных работ на объектах ОАО «Газпром». Основные положения;
- СТО Газпром 2-2.2-860-2014 Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых 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»; №536 от 15.12.2020;

- 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

3.1 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Дожимная компрессорная станция на УКПГ-Н Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения является частью технологической цепочки добычи и подготовки природного газа, и предназначена для повышения давления газа на входе УКПГ-Н, в условиях падающего пластового давления, на уровне, обеспечивающем эффективную подготовку заданных объемов газа и его транспорт.

3.2 Состав и характеристика производства

Состав и характеристики технологического оборудования определяются в соответствии с технологическими показателями и необходимости обеспечения нормального технологического процесса и условий безопасности.

В состав проектируемых объектов дожимной компрессорной станции входят следующие основные и вспомогательные технологические сооружения:

- Здание цеха очистки газа (поз. 3);
- Установка компрессорных агрегатов (поз. 2.1...2.4);
- Установки подготовки газа (УПГ) (поз. 4);
- Установка свечей рассеивания (поз. 8);
- Установка дренажной ёмкости (поз. 13);
- Здание склада МТЦ отапливаемое (поз. 9);
- Установка азотная (поз. 29.1);
- Ресиверы азота (поз. 29.2, 29.3);
- Ресиверы воздуха (поз. 29.4);
- Установка расходных емкостей дизельного топлива (поз. 17);
- Емкость аварийного слива топлива (поз. 18);
- Установка компрессорная модульная (поз. 6).

Комплекс технологических сооружений компрессорной станции обеспечивает очистку, компримирование и охлаждение сырьевого газа перед подачей его на УКПГ.

Для обеспечения работоспособности основного оборудования проектными решениями предусматриваются системы обеспечения топливным, буферным газом, газом собственных нужд. Кроме того, проектными решениями предусматриваются системы обеспечения ДКС

азотом на продувку, и в качестве импульсного газа для привода арматуры, а также система обеспечения воздухом для использования в качестве уплотнительного газа СГДУ ГПА.

Для обеспечения топливным газом газоперекачивающих агрегатов ДКС-9 МНГКМ проектными решениями предусматривается установка компрессорная модульная в соответствии с Техническими требованиями на проектирование (Приложение 1 к заданию на проектирование) п. 7.60, кроме того данная компрессорная станция будет использована для подачи осушенного газа на вход проектируемой установки подготовки газа (поз. 4) начиная с 2029.

3.3 Номенклатура выпускаемой продукции

Производственной программой предусматривается сбор и транспорт добываемого природного газа от кустов газовых скважин апт-альбских отложений совместно с газом и газовым конденсатом берриас-валанжинских пластов Ныдинского участка Медвежьего НГКМ в объемах, утвержденных Протоколом №3-р/2020 от 15.05.2020 по результатам заседания секции по разработке месторождений углеводородов, гидроминерального сырья и других ресурсов Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по рассмотрению работы «Технологический проект разработки Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения», выполненный ООО «Газпром недр».

Для добычи и сбора газа эксплуатируются 27 скважин, входящих в 6 кустов. Для разработки берриас-валанжинских отложений предусмотрено бурение пяти скважин с вновь вводимого куста №9, бурение двух скважин на существующем кусте №3 и бурение одной скважины на существующем кусте №5.

Подготовка газа предусматривается комплексом технологических сооружений ДКС и УКПГ-Н, путем осушки газа методом низкотемпературной сепарации (НТС) с использованием дроссельного эффекта Джоуля-Томсона и рекуперативного теплообменника, так как давление сырого газа выше давления, необходимого для внешнего транспорта осушенного газа.

Продукцией комплекса сооружений Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения (Кусты скважин, система сбора, ДКС, УКПГ-Н) является:

- подготовленный газ в соответствии с требованиями СТО Газпром 089-2010;
- стабильный конденсат;
- газ стабилизации (направляется на УКПГ-9).

Продукцией, проектируемой дожимной компрессорной станции, является:

- с 2025, 2026 год скомпримированный газ с давлением 9,5 МПа и температурой не выше плюс 25 °С на выходе ДКС для возможности обеспечения возможности подачи газа на вход КС «Ныдинская»;

- в 2027, 2028 году работа ДКС не требуется, газ с собственным давлением обеспечивает работу УКПГ;

- начиная с 2029 года скомпримированный газ с давлением 5,1 МПа и температурой не выше плюс 25 °С на выходе ДКС для возможности поддержания процесса подготовки газа на УКПГ.

Качественные характеристики газа в процессе компримирования не изменяются.

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

Потребность дожимной компрессорной станции в топливном газе приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Потребность ГПА в топливном газе

Год	Расход топливного газа	
	тыс ст. м ³ /ч	млн.ст. м ³ /год
2025	1,67	14,07
2026	2,06	17,29
2027	Работа без ДКС	
2028		
2029	1,60	13,42
2030	2,33	19,59
2031	3,50	29,39
2032	1,78	14,92
2033	1,93	16,19
2034	3,96	33,29
2035	4,11	34,56
2036	4,34	36,43
2037	7,66	64,38
2038	7,12	59,79
2039	6,42	53,93
2040	5,97	50,11
2041	5,18	43,51
2042	4,65	39,09
2043	4,15	34,87
2044	3,74	31,45
2045	3,24	27,23
2046	2,79	23,42

В качестве основного источника теплоснабжения принята существующая блочно-модульная автоматизированная котельная, установленной мощностью 11,5 МВт, расположенная на существующей площадке УКПГ-Н.

Подключение вновь проектируемых потребителей производится в существующие тепловые сети.

Расход воды на производственные нужды площадки составляет 90 м³/сут, 304,4 м³/год

Расход воды на хоз-питьевые нужды площадки опорного пункта составляет 2,532 м³/сут, 924,18 м³/год

Расход воды на нужды пожаротушения площадки составляет 96,5 л/с.

В число технологических объектов, охватываемых проектируемой АСУ ТП ДКС, входят:

- установки компрессорных агрегатов в комплекте с АВО газа, емкостью для слива масла;
- здание цеха очистки газа;
- установка подготовки газа;
- установка компрессорная модульная;
- емкость аварийного слива топлива;
- установка дренажной емкости;
- установка расходных емкостей дизельного топлива;
- станция воздушно-азотная;
- ресиверы азота;
- ресивер воздуха;
- сети внутриплощадочные.

Проектирование АСУ ТП ДКС выполняется с учетом этапов ввода объектов в эксплуатацию.

АСУ ТП ДКС рассчитана на непрерывную работу в круглосуточном режиме и обеспечивает следующие режимы функционирования:

- в установившемся и аварийном режимах – автоматический, без участия оперативного персонала;
- в переходных режимах – в автоматизированный, с дистанционным управлением отдельными объектами и агрегатами с единого пульта управления производственного комплекса или диспетчерского пункта СОДУ уровня, газопромыслового (нефтегазодобывающего) управления;
- местный (от местных щитов управления, от местных кнопок при пуско-наладочных, ремонтных работах).

Основной режим функционирования АСУ ТП ДКС – автоматический без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В автоматизированном режиме с АРМ, расположенного в операторной, осуществляется дистанционный контроль и управление оборудованием.

ПТС АСУ ТП ДКС обеспечивает пуск, вывод на заданный режим, а также нормальный и аварийный останов технологического оборудования.

В качестве основного и резервного источника электроснабжения ДКС предусматривается существующее ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ УКПГ-9.

Проектируемые КТП 6/0,4 кВ (поз.16, 35), установка компрессорная модульная (поз.6) подключаются к резервным ячейкам (№114, 115, 118, 211, 212, 216 – уточняется Заказчиком) существующего ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ УКПГ-9.

Электродвигатель 6 кВ установки компрессорной модульной (поз. 6) подключается к распределительной сети через частотный регулируемый привод (ЧРП). ЧРП входит в состав установки компрессорной модульной (поз. 6).

Подключение КТП осуществляется кабелями с экранированными медными жилами с изоляцией из этиленпропиленовой резины в оболочке, не распространяющей горение, прокладываемым по существующим и проектируемым кабельным эстакадам.

Для электроснабжения проектируемых электроприемников на напряжение 0,4 кВ ДКС в рабочем режиме предусматривается установка двух КТП 6/0,4 кВ:

- КТП ГПА мощностью 2х1250 кВ·А встроенного исполнения, размещенная в здании ПЭБ (поз. 35);
- КТП АВО мощностью 2х1000 кВ·А блочно-модульного исполнения (поз. 16).

В качестве аварийных источников электроснабжения потребителей первой и особой группы первой категории надежности электроснабжения ДКС в аварийном режиме приняты АДЭС с третьей степенью автоматизации напряжением 0,4 кВ с выводом основных сигналов контроля и управления в АСУ Э мощностью 630 кВт (поз. 26 и 36), подключаемые к РУНН-0,4 кВ проектируемых КТП ГПА и КТП АВО.

В аварийном режиме надежность электроснабжения потребителей особой группы первой категории так же обеспечивается:

- системой постоянного тока (СПТ), установленной в здании ПЭБ (поз.35);
- ИБП, размещаемом в ПЭБ (поз.35);
- резервными источниками питания (РИП) приборов пожарно-охранной сигнализации.

Для приема, распределения электроэнергии и защиты электрических сетей предусматриваются щиты НКУ 0,4 кВ с пусковой аппаратурой электроприемников, с двумя секциями шин с устройством АВР на секционном выключателе.

Щиты НКУ 0,4 кВ вынесены из взрывоопасных зон и располагаются:

- в здании БКТП (поз. 16) и ПЭБ (поз. 35) – щиты 16ШЩ и 35ШЩ соответственно;
- в блоках электротехнических (БЭТ) в составе ГПА - щиты НКУ ГПА и АВО, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием;
- в электрощитовой УПГ и азотной установки – щиты НКУ, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Подключение щитов НКУ 0,4 кВ выполняется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям с разных секций шин РУНН-0,4 кВ проектируемых КТП 6/0,4 кВ по радиальной схеме.

Согласно СП 6.13130.2021 электроснабжение СПЗ предусматривается от специально предусмотренных панелей питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСЗ).

Проектом так же предусматривается электрообогрев:

- технологической ЗРА;
- технологических и сантехнических трубопроводов.

Для защиты и управления греющими секциями предусматриваются шкафы управления электрообогревом (ШУЭ), устанавливаемые в здании БКТП (поз.16).

Электроснабжение шкафов ШУЭ предусмотрено по двум взаимно резервируемым кабельным линиям (основной и резервной) с разных секций шин РУНН-0,4 кВ проектируемой КТП 6/0,4 кВ по радиальной схеме.

Для электроснабжения и управления наружным освещением (прожекторные мачты, светильники ручных пожарных извещателей, светильники пожарных гидрантов) предусмотрен ящик управления наружным освещением ЩЗИП-ЯУО, устанавливаемый в здании БКТП (поз.16) и подключенный кабельной линией к щиту НКУ 0,4 кВ 16ШЩ.

5 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства

На дожимной компрессорной станции предусматривается установка четырёх газоперекачивающих агрегатов единичной мощностью 8 МВт, суммарная мощность 32 МВт, максимальная расчётная производительность ДКС по газу 5,15 млн.ст.м³/сут.

6 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах

Производственной программой предусматривается сбор и транспорт добываемого природного газа от кустов газовых скважин апт-альбских отложений совместно с газом и газовым конденсатом берриас-валанжинских пластов Ныдинского участка Медвежьего НГКМ в объемах, утвержденных Протоколом №3-р/2020 от 15.05.2020 по результатам заседания секции по разработке месторождений углеводородов, гидроминерального сырья и других ресурсов Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по рассмотрению работы «Технологический проект разработки Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения», выполненный ООО «Газпром недр».

Для добычи и сбора газа эксплуатируются 27 скважин, входящих в 6 кустов. Для разработки берриас-валанжинских отложений предусмотрено бурение пяти скважин с вновь вводимого куста №9, бурение двух скважин на существующем кусте №3 и бурение одной скважины на существующем кусте №5.

Параметры газа на входе ДКС приведены в таблице 6.1 .

Таблица 6.1 Параметры газа на входе/выходе ДКС

Год	Параметры на входе ДКС									Давление на выходе ДКС, МПа	Подача газа в соответствии с ТУ		
	Объекты 2-4			Объект 1			Суммарный поток						
	Добыча, млн.ст.м3/сут	Давление, МПа	Температура, °С	Добыча, млн.ст.м3/сут	Давление, МПа	Температура, °С	Добыча, млн.ст.м3/сут	Давление, МПа	Температура, °С				
2022	работа без ДКС									9,50	ЦДКС "Пангоды"		
2023													
2024													
2025	5,132	5,60	16,7	работа без ДКС (подача газа от P1.2 напрямую на НТС)			5,132	5,60	16,7	9,50	КС "Ныдинская"		
2026	5,127	5,04	16,7				5,127	5,04	16,7	9,50			
2027	работа без ДКС						работа без ДКС			работа без ДКС			ЦДКС "Пангоды"
2028	работа без ДКС						работа без ДКС			работа без ДКС			
2029	5,098	3,17	16,2				5,098	3,17	16,2	5,10	ЦДКС "Пангоды"		
2030	5,075	2,58	13,6				5,075	2,58	13,6	5,10			
2031	5,153	1,94	10,9				5,153	1,94	10,9	5,10			
2032	4,499	1,56	9,9				4,499	1,56	9,9	5,10			
2033	4,250	1,33	9,0				4,250	1,33	9,0	5,10			
2034	3,709	1,12	7,4				3,709	1,12	7,4	5,10			
2035	3,295	0,90	6,6	3,295	0,90	6,6	5,10						
2036	2,970	0,71	5,3	2,970	0,71	5,3	5,10						
2037	2,690	0,35	1,2	0,859	0,35	8,0	3,0	0,35	3,6	5,10			
2038	2,377	0,34	1,4	0,867	0,34	10,9	4,1	0,34	5,2	5,10			
2039	2,072	0,34	1,0	0,850	0,34	13,6	4,9	0,35	5,8	5,10			
2040	2,078	0,37	-0,4	0,763	0,37	12,9	3,4	0,37	3,9	5,10			
2041	1,796	0,37	0,8	0,671	0,37	11,0	3,3	0,39	3,7	5,10			
2042	1,638	0,36	1,9	0,550	0,37	8,0	3,2	0,41	3,4	5,10			
2043	1,490	0,36	1,8	0,462	0,36	6,9	3,1	0,36	3,0	5,10			
2044	1,361	0,36	1,7	0,400	0,36	6,9	3,0	0,38	2,9	5,10			
2045	1,175	0,36	1,5	0,35	0,36	7,2	2,9	0,39	2,9	5,10			
2046	1,005	0,36	1,4	0,307	0,36	7,4	2,8	0,36	2,6	5,10			

В качестве основного источника теплоснабжения принята существующая блочно-модульная автоматизированная котельная, установленной мощностью 11,5 МВт, расположенная на существующей площадке УКПГ-Н.

Теплопроизводительность водогрейных котлов составляет 3,5 МВт x 3 шт.=11,5 МВт.

Фактическая тепловая нагрузка на площадку УКПГ-Н составляет 4,69 МВт.

Резерв тепловой мощности котельной, составляет 1,59 МВт.

Расчетная тепловая нагрузка на вновь проектируемые объекты составляет 1,089 МВт.

Подключение вновь проектируемых зданий предусматривается к существующим тепловым сетям на площадке УКПГ-Н в районе точки с координатами 1А+08,13 и 5Б+93,66.

В качестве теплоносителя в системе теплоснабжения используется - вода.

Параметры теплоносителя – $T_1=95\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_2=70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Регулирование температуры теплоносителя предусматривается центральное, качественное, путем изменения температуры сетевой воды в котельной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Сведения о тепловых нагрузках и объеме воды в тепловых сетях приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Таблица тепловых нагрузок и объема воды в тепловых сетях

Наименование	Расчетный тепловой поток, МВт	Объем воды в тепловых сетях, м ³
Площадка ДКС	1,089	70,79

На проектируемой площадке предусматриваются отдельные системы водоснабжения:

- производственно-противопожарная;
- хозяйственно-питьевая.

Вода расходуется на:

- производственные нужды;
- противопожарные нужды;
- хозяйственно-питьевые нужды.

Сооружения системы производственно-противопожарного водоснабжения размещены на площадке УКПГ9Н.

Система производственно-противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории.

Расчетное количество пожаров на проектируемой площадке ДКС и существующей площадке УКПГН на основании СП 8.13130.2020 п. 5.15 – один.

Из сети производственно-противопожарного водопровода вода расходуется на производственные нужды, на пожаротушение.

Включение пожарных насосов предусмотрено дистанционное от кнопок у пожарных кранов, гидрантов и местное.

Внутренний противопожарный водопровод в проектируемых зданиях предусматривается на основании СП 10.13130.2020 раздел 7.

Сети внутреннего противопожарного водопровода подключаются к наружным кольцевым сетям производственно-противопожарного водопровода.

Сооружения системы хоз-питьевого водоснабжения размещены на площадке УКПГ9.

Предусмотрен учет расходов питьевой воды. Установлены счетчики с дистанционным выводом показаний.

Существующее положение по источникам и организации схемы электроснабжения на напряжениях 110 и 6 кВ следующее:

- основной источник электроснабжения Медвежьего НГКМ – ПС 110 кВ «Базовая» ООО «Газпром энерго»;
- источник электроснабжения газового промысла №9 (ГП-9) – ПС 110/6 кВ с ЗРУ 6 кВ УКПГ-9;
- электроснабжение Медвежьего НГКМ осуществляется по двум одноцепным ВЛ 110 кВ от ЗРУ 110 кВ ПС 110/6 кВ «Базовая» ООО «Газпром энерго»;
- распределение электроэнергии от ЗРУ 6 кВ УКПГ-9 выполняется кабельными и воздушными линиями;
- установка проектируемых КТП 6/0,4 кВ на площадке ДКС предусматривается в центрах нагрузки.

Схема электроснабжения площадки ДКС принята на основании существующей схемы электроснабжения промысла, схемы размещения площадки и расчета электрических нагрузок.

В качестве основного и резервного источника электроснабжения ДКС предусматривается существующее ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ УКПГ-9.

Проектируемые КТП 6/0,4 кВ (поз.16, 35), установка компрессорная модульная (поз.6) подключаются к резервным ячейкам (№114, 115, 118, 211, 212, 216 – уточняется Заказчиком) существующего ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ УКПГ-9.

Электродвигатель 6 кВ установки компрессорной модульной (поз. 6) подключается к распределительной сети через частотный регулируемый привод (ЧРП). ЧРП входит в состав установки компрессорной модульной (поз. 6).

Подключение КТП осуществляется кабелями с экранированными медными жилами с изоляцией из этиленпропиленовой резины в оболочке, не распространяющей горение, прокладываемым по существующим и проектируемым кабельным эстакадам.

Для электроснабжения проектируемых электроприемников на напряжение 0,4 кВ ДКС в рабочем режиме предусматривается установка двух КТП 6/0,4 кВ:

- КТП ГПА мощностью 2х1250 кВ·А встроенного исполнения, размещенная в здании ПЭБ (поз. 35);
- КТП АВО мощностью 2х1000 кВ·А блочно-модульного исполнения (поз. 16).

В качестве аварийных источников электроснабжения потребителей первой и особой группы первой категории надежности электроснабжения ДКС в аварийном режиме приняты АДЭС с третьей степенью автоматизации напряжением 0,4 кВ с выводом основных сигналов контроля и управления в АСУ Э мощностью 630 кВт (поз. 26 и 36), подключаемые к РУНН-0,4 кВ проектируемых КТП ГПА и КТП АВО.

В аварийном режиме надежность электроснабжения потребителей особой группы первой категории так же обеспечивается:

- системой постоянного тока (СПТ), установленной в здании ПЭБ (поз.35);
- ИБП, размещаемом в ПЭБ (поз.35);
- резервными источниками питания (РИП) приборов пожарно-охранной сигнализации.

Для приема, распределения электроэнергии и защиты электрических сетей предусматриваются щиты НКУ 0,4 кВ с пусковой аппаратурой электроприемников, с двумя секциями шин с устройством АВР на секционном выключателе.

Щиты НКУ 0,4 кВ вынесены из взрывоопасных зон и располагаются:

- в здании БКТП (поз. 16) и ПЭБ (поз. 35) – щиты 16ШЩ и 35ШЩ соответственно;
- в блоках электротехнических (БЭТ) в составе ГПА - щиты НКУ ГПА и АВО, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием;
- в электрощитовой УПГ и азотной установки – щиты НКУ, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Подключение щитов НКУ 0,4 кВ выполняется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям с разных секций шин РУНН-0,4 кВ проектируемых КТП 6/0,4 кВ по радиальной схеме.

Согласно СП 6.13130.2021 электроснабжение СПЗ предусматривается от специально предусмотренных панелей питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСЗ).

Проектом так же предусматривается электрообогрев:

- технологической ЗРА;
- технологических и сантехнических трубопроводов.

Для защиты и управления греющими секциями предусматриваются шкафы управления электрообогревом (ШУЭ), устанавливаемые в здании БКТП (поз.16).

Электроснабжение шкафов ШУЭ предусмотрено по двум взаимно резервируемым кабельным линиям (основной и резервной) с разных секций шин РУНН-0,4 кВ проектируемой КТП 6/0,4 кВ по радиальной схеме.

Для электроснабжения и управления наружным освещением (прожекторные мачты, светильники ручных пожарных извещателей, светильники пожарных гидрантов) предусмотрен ящик управления наружным освещением ЩЗИП-ЯУО, устанавливаемый в здании БКТП (поз.16) и подключенный кабельной линией к щиту НКУ 0,4 кВ 16ЩЦ.

Итоговые данные расчета электрических нагрузок на проектируемой ДКС приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Итоговые данные расчета электрических нагрузок

№	Объекты	Р _у , кВт	Р _р , кВт	W, тыс., кВт·ч
1 этап				
1	КТП (поз.35) (режим Зима)	1309,2	888,2	5159,3
	КТП (поз.35) (режим Лето)	828	559,9	1216,4
2	БКТП (поз.16) (режим Зима)	737,9	479,2	3274,6
	БКТП (поз.16) (режим Лето)	572,4	505,7	1144,7
	Итого 1 этап (режим Зима)	2047,1	1367,4	8433,9
	Итого 1 этап (режим Лето)	1400,4	1065,6	2361,1
	Итого 1 этап			10795
2 этап				
1	Установка компрессорная модульная (поз.6) Высоковольтный	480	384	3072

№	Объекты	Р _у , кВт	Р _р , кВт	W, тыс., кВт·ч
	двигатель			
3 этап				
1	КТП (поз.35) (режим Зима)	320	217,6	1253,4
	КТП (поз.35) (режим Лето)	195	132,6	310,3
2	БКТП (поз.16) (режим Зима)	202	200	468
	БКТП (поз.16) (режим Лето)	202	121,2	698,1
	Итого 3 этап (режим Зима)	522	417,6	1721,4
	Итого 3 этап (режим Лето)	397	253,8	1008,4
	Итого 3 этап			2729,8
Итого 1-3 этапы				
	Итого (режим Зима)	3049,1	2169	12459,3
	Итого (режим Лето)	2277,4	1703,4	4137,5
	Годовой расход электроэнергии			16596,8

7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства

Применяемые технологические процессы подготовки газа позволяют использовать сырье комплексно, в полном объеме. Вторичные энергоресурсы из-за незначительного количества и сложности утилизации не используются.

8 Сведения о земельных участках

Проектируемый объект «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» административно расположен в Надымском районе, Ямало-Ненецкого автономного округа, Тюменской области, на территории Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения, в кадастровом квартале 89:04:011007.

Проектируемый объект расположен на земельных участках с кадастровыми номерами: 89:04:011007:1132, 89:04:011007:1714:3У1.

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

Таблица 8.1 Перечень участков, предоставленных ПАО «Газпром»

Кадастровый номер	Площадь по договору, (га)	Занимаемая площадь, (га)	Категория земель	Разрешенное использование	Реквизиты договоров аренды
89:04:011007:1132	23,5400	7,9549	Земли промышленности	строительство объекта: Обустройство апт-альбских отложений Ныдинского участка Медвежьего ГКМ	ПАО "ГАЗПРОМ" (ООО "Газпром добыча Надым") (Договор №2129/з от 27.11.2020г.)

Перечень земельных участков, на которые планируется заключение договоров аренды приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 Перечень участков, на которые планируется заключение договоров аренды

Кадастровый номер	Занимаемая площадь, (га)	Категория земель	Планируемое разрешенное использование	Правообладатель
89:04:011007:1714:3У1	1,4722	Земли промышленности	Производственная деятельность	Планируется аренда ПАО "ГАЗПРОМ"

Договоры аренды и выписки на земельные участки представлены в томе 2.2.

Общая площадь зоны планируемого размещения объекта составляет 9,4271 га.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, ориентировочный (нормативный) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ДКС составляет 1000 м (раздел 7.1.3, класс I п. 3).

Изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд не предусматривается.

Расчет полосы отвода земельных участков для выполнения работ по строительству проектируемых площадок производится с учетом действующих норм отвода земель и согласно проектных решений.

Место размещения проектируемых объектов представлено на Ситуационном плане.

9 Сведения о категории земель, на которых располагается объект

Проектируемый объект «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» располагается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

10 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков

Изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд не предусмотрено.

Установление сервитута, публичного сервитута не предусмотрено.

Компенсационные платежи землепользователям не рассчитываются в связи с их расположением в пределах ранее отведенной территории, дополнительного земельного отвода не требуется.

11 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

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

12 Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Основные технико-экономические показатели.

Наименование площадки	Показатели						
	Площадь долгосрочного отвода	Площадь территории, в границах ограждения	Площадь застройки	Площадь автопоездов и площадок	Площадь тротуаров	Площадь неиспользуемой территории	Плотность застройки
Ед. изм.	га	га	га	га	га	га	%
ДКС	9,4271	5,0910	1,4119	1,0420	0,0202	2,6169	49

Технико-экономические показатели по данному объекту представлены в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - Технико-экономические показатели

Наименование	Продолжительность строительства, мес		Трудоёмкость строительства, чел/ч	Количество работающих, чел	
	Общая	В т.ч. подготовительный период		Всего	В том числе находящихся на стройплощадках (вахте)/рабочие
Всего	24,7	4,9	689230	271 <i>максимальное</i>	164/138 рабочие <i>максимальное</i>
В том числе по этапам строительства:					
1 этап	18,7	4	593020	234	142/119
2 этап	3	0,5	12780	31	19/16
3 этап	6	0,9	83430	102	62/52

13 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

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

14 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений, а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе

Для обслуживания проектируемых объектов определена дополнительная нормативная численность эксплуатационного персонала для обслуживания ДКС УКПГ-Н Медвежьего НГКМ, которая составила 16,75 человек (табл. 14.1).

Таблица 14.1 - Дополнительная численность эксплуатационного персонала ДКС УКПГ-Н Медвежьего НГКМ

Должность, профессия	Категория, разряд	Количество единиц, человек	Вахта, человек	Мах смена, человек	Группа производственных процессов
Газовый промысел № 9					
ДКС					
Мастер по комплексной автоматизации и телемеханике	1	1,17	1,17	1,17	1б
Машинист технологических компрессоров	4-6	6,29	3,15	1,58	1в, 2г
Слесарь по ремонту технологических установок	4-5	1,99	1,00	1,00	1в, 2г
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	5	5,37	2,68	1,34	1б, 2г
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4-6	1,17	0,59	0,59	1б
Машинист насосных установок	4-6	0,24	0,12	0,06	1б
Слесарь-сантехник	3, 5	0,52	0,26	0,26	1а, 2а
Итого:		16,75	8,97	6,00	

15 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".

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

Краткий перечень сооружений по этапам, входящих в проектируемый объект, представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1- Этапы строительства

Номер позиции	Наименование позиции
1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА. Ввод в 2025г	
2.1, 2.2, 2.3	Установка компрессорных агрегатов – 3 шт
3	Здание цеха очистки газа
4	Установка подготовки газа
7	Здание канализационной насосной станции бытовых сточных вод
8	Установка свечи рассеивания
9	Здание склада МТЦ отапливаемое
10	Площадка для слива автоцистерн
11	Емкость аварийного слива топлива
13	Установка дренажной емкости
14, 15	Емкость промышленных сточных вод – 2 шт
16	Блочно-комплектная трансформаторная подстанция
17	Установка расходных емкостей дизельного топлива
18	Емкость промышленных сточных вод
19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28	Мачта прожекторная с молниеотводом – 9 шт
26, 36	Блок-бокс дизельной электростанции
29.1	Станция воздушно-азотная
29.2, 29.3	Ресивер азота – 2 шт.
29.4	Ресивер воздуха
30	Здание склада масел в таре
32, 37	Молниеотвод – 2 шт
35	Здание производственно-энергетического блока
	Сети внутриплощадочные
	Сети внеплощадочные
2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА. Ввод в 2025г	
6	Установка компрессорная модульная
6.1	Блок-бокс РУ
	Сети внутриплощадочные
3 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА. Ввод в 2031г	
2.4	Установка компрессорных агрегатов – 1 шт
31	Мачта прожекторная с молниеотводом – 1 шт
	Сети внутриплощадочные

Запроектированные объекты ДКС расположены на площадке, которая отсыпается привозным грунтом из карьера. Откосы укрепляются биоматами, щебнем (подтопляемая территория). Внутриплощадочные проезды из железобетонных дорожных плит по основанию из геотекстиля.

Установки компрессорных агрегатов (поз.2.1-2.4) - здания одноэтажные, каркасного типа. Стены и кровельные панели предусматриваются из трехслойных панелей с эффективным минераловатным негорючим утеплителем с обшивкой профлистом с обеих сторон. Здания с проветриваемым подпольем. Перекрытие подполья предусматривается из листовой стали по металлическим балкам. Поверх настила устраивается подготовка под полы из армированного бетона. Утепление перекрытия над подпольем предусматривается минераловатными плитами, расположенными ниже несущих конструкций перекрытия с подшивкой профилированным листом. Перегородки предусматриваются из металлических трехслойных панелей с утеплителем из минераловатных плит. Фундаменты - металлические ростверки по сваям из стальных труб, заполняемых бетоном. Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками (двигатель, компрессорный агрегат) массивные из монолитного железобетона по свайному основанию из стальных труб.

Здания в индивидуальном исполнении (здание цеха очистки газа поз.3, здание склада МТЦ отапливаемое поз.9, здание производственно-энергетического блока поз.35) - каркасного типа. Стеновое и кровельное ограждение предусматривается из навесных трехслойных панелей с эффективным минераловатным негорючим утеплителем с обшивкой профлистом с обеих сторон. Противопожарная перегородка блока вспомогательных помещений здания предусматривается из керамзитобетонных панелей, остальные перегородки кирпичные и каркасно-обшивные с обшивкой из ГВЛ и заполнением внутреннего пространства минераловатными плитами. Здание с проветриваемым подпольем.

Остальные здания в блочном исполнении устанавливаются на металлические балки, укладываемые по сваям из труб, заполняемых бетоном.

Площадка слива автоцистерн представляет собой железобетонное каре размером 4,0х8,0 м. Днище каре выполняется с уклоном к сборному металлическому колодцу. Для подъезда транспорта с торцов площадки предусматриваются бетонные пандусы.

Емкости аварийного слива топлива объемом 25 м³ в количестве 2 шт - надземные горизонтальные стальные, устанавливаются на седловидные опоры, закрепленные к балочным металлическим ростверкам по металлическим сваям. Под емкостями устраивается монолитное

железобетонное каре. Вокруг площадки с ёмкостями выполнено металлическое сетчатое ограждение.

Ёмкость дренажная объемом 25,0 м³ подземная горизонтальная стальная с колодцем для горловины полной заводской готовности. Ёмкость устанавливается на седловидные опоры, закрепленные к балочным металлическим ростверкам по металлическим сваям. Обратная засыпка и обвалование емкости предусматривается непучинистым грунтом. Над горловиной емкости предусматривается укрытие с металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из профлиста.

Ёмкости промышленных сточных вод объемом 12,5 м³ - подземные горизонтальные стальные полной заводской готовности. Ёмкости устанавливаются на седловидные опоры, закрепленные к балочным металлическим ростверкам по металлическим сваям. Обратная засыпка и обвалование емкостей предусматривается непучинистым грунтом. Над горловиной емкости предусматривается укрытие с металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из трехслойных металлических панелей с минераловатным утеплителем.

На площадке располагаются две расходные емкости дизельного топлива объемом – 50 м³. Емкости дизельного топлива – надземные горизонтальные полной заводской готовности. Емкости устанавливаются на металлический фундамент, сваренный из прокатных профилей. Ростверк опирается на свайное основание из металлических труб. Высота установки 1,8 м от уровня земли. Под емкостями устраивается монолитное железобетонное каре.

Прожекторные мачты с молниеприемниками производства компании "Амира". Высота мачты 30 м, молниеприёмника 8 м. Металлическая мачта со стволом из сварного многогранника конусного типа. Прожекторы закреплены к раме, имеющей возможность спуска и подъёма с уровня земли. Мачты устанавливаются на свайные основания.

Молниеотвод производства компании "Амира". Высота мачты 48 м, молниеприёмника 8 м. Металлический молниеприемник со стволом из сварного многогранника конусного типа. Молниеприемник устанавливается на свайные основания.

Площадка ресиверов азота состоит из двух ресиверов азота. Ресивер азота – надземная вертикальная стальная ёмкость объёмом 20,0 м³ полной заводской готовности. Ресивер устанавливается вертикально на металлический ростверк, сваренный из листовой стали, и закрепляется болтами. Ростверк опирается на свайное основание из металлических свай. Высота установки 0,7 м от уровня земли.

Сети внутривысотные на площадке ДКС прокладываются по новым эстакадам в металлическом исполнении на стальном свайном фундаменте.

Сети вневысотные прокладываются по новым эстакадам и по существующим, где

предусмотрено устройство дополнительных конструкций на существующей кабельной эстакаде для прокладки дополнительных кабелей.

Прокладка технологических трубопроводов на площадках ДКС предусмотрена надземно на эстакадах. Теплоизоляции подлежат все надземные трубопроводы ДКС за исключением трубопроводов азота, воздуха, метанола и трубопроводов сброса газа на свечу рассеивания. Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами прошивными теплоизоляционными из базальтового холста в обкладке из сетки из стальной оцинкованной проволоки.

Проектируемые сети хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водопровода площадки ДКС прокладываются надземно на эстакаде на низких опорах, при переходе через дороги – на высоких, в заводской теплогидроизоляции ППУ весьма усиленного типа $S=100$ мм с покрывным слоем из стали тонколистовой оцинкованной. Обогрев трубопроводов системы водопровода общего назначения осуществляется греющим электрокабелем, проложенным в трубе $Du=32$ мм, предусмотренной в конструкции заводской тепловой изоляции.

Внутриплощадочные сети производственно-дождевой канализации прокладываются по эстакадам из труб стальных в заводской теплогидроизоляции из пенополиуретана ППУ, $S=100$ мм в оцинкованной оболочке, с трубой стальной для прокладки греющего электрокабеля.

Канализационные самотечные сети производственно-дождевой канализации прокладываются подземно из труб стальных в заводской теплогидроизоляции из пенополиуретана ППУ, $S=100$ мм.

Предусмотрено устройство ограждения площадки. Суммарная высота основного ограждения с учетом дополнительного ограждения по периметру объекта составляет не менее 2,5 метра. Ограждение принято на металлических стойках с заполнением полотном из сварной металлической (стальной) сетки. Верхнее дополнительное ограждение представляет собой противоперелазный козырек на основе спиральной или плоской армированной колючей ленты диаметром не менее 0,5 метра. В качестве козырька возможно использование проволочного или сеточного полотна шириной не менее 0,6 метра. Нижнее дополнительное ограждение для защиты от подкопа заглубляется в грунт на глубину не менее 0,5 метра, выполняется в виде сварной решетки с размером ячейки не более 15 сантиметров. Ограждение устанавливается на балки по свайном основании из труб.

17 Сведения о предлагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений

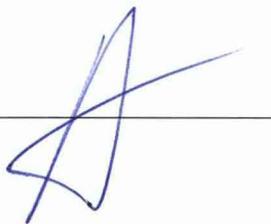
Проектом не предусмотрен снос зданий и сооружений, затраты отсутствуют.

18 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 _____



19 Выводы

Экономическая оценка строительства ДКС на УКПГ-Н ООО «Газпром добыча Надым» (Медвежьего НГКМ) выполнена в экономических условиях на 01.01.2021 года.

Расчет показателей экономической эффективности Проекта выполнен по разностному денежному потоку на горизонте планирования 25 лет (2022-2046 гг.), из которых 1 год является инвестиционным (2024 г.) и два года являются одновременно инвестиционными и эксплуатационными (2025 и 2031 гг.).

Проведенная экономическая оценка показала, что проект нового строительства ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ является эффективным инвестиционным вложением, исходя из этого данный проект рекомендуется к внедрению.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
Председателя Правления –
начальник Департамента
ПАО «Газпром»



О.Е. Аксютин

« » 20 г.

№ 040-2020/1005678 от 18.09.2020

ЗАДАНИЕ
на проектирование объекта
«ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ»
(051-1005678)

1. Основание для проектирования «Долгосрочная программа развития ПАО «Газпром» (2020-2029)», утвержденная решением Совета директоров от 24.09.2019 №3317
2. Исходные данные
 - 2.1 Проектная документация «Обустройство берриас-валанжинских отложений Ныдинского участка Медвежьего НГКМ».
 - 2.2 Технические требования на проектирование «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (приложение № 1).
 - 2.3 Технические требования на проектирование «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (комплекс инженерно-технических средств охраны) (приложение № 2 к заданию на проектирование).
 - 2.4 Технические требования на проектирование подсистемы безопасности объекта критической информационной инфраструктуры, создаваемого в рамках объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (приложение № 3 к заданию на проектирование).
 - 2.5 Отчет по сбору исходных данных для определения объема проектно-изыскательских работ (этап 1).

3. Месторасположение предприятия, здания, сооружения Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район, Медвежье НГКМ
Ситуационная схема (Приложение № 4)
4. Вид строительства Новое строительство
5. Разрабатываемая документация Проектная документация
После утверждения проектной документации в установленном в ПАО «Газпром» порядке генеральному проектировщику по отдельному договору разработать рабочую документацию
6. Порядок разработки документации
- 6.1 Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими нормативными документами Российской Федерации, стандартами ПАО «Газпром» (в редакции, действующей на момент проектирования).
- 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.
- 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».

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», утвержденных ПАО «Газпром» 18.07.2017 № 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 На первом этапе проектирования генеральному проектировщику разработать основные технические решения (далее – ОТР).

6.7 При разработке ОТР сформировать предварительную структуру проекта (перечень объектов капитального строительства и элементов их иерархии) в соответствии с требованиями «Методических указаний по формированию структуры проекта», утвержденных ПАО «Газпром» 18.07.2017 № 03/36-4703 (письмо ПАО «Газпром» от 26.07.2017 № 03/36-4926), с учетом актуальных изменений и дополнений.

6.8 ОТР разработать с учетом проработки оптимальных технических решений с учетом всего жизненного цикла объекта на основе результатов технико-экономических сравнений разных вариантов решений по

видам работ и предоставить агенту.

6.9 При разработке ОТР в их составе разработать решения по системам безопасности. агенту согласовать полный комплект ОТР со Службой корпоративной защиты эксплуатирующей организации. Согласование со Службой корпоративной защиты ПАО «Газпром» обеспечить в установленном порядке.

6.10 Агенту направить согласованные эксплуатирующей организацией ОТР в ПАО «Газпром» для организации рассмотрения и согласования в заинтересованных структурных подразделениях ПАО «Газпром».

6.11 На основании утвержденных ОТР разработать техническую часть документации о закупке и комплект материалов 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.

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

6.13 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

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

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

6.16 Раздел ПОС разработать в соответствии техническими требованиями на проектирование (Приложение № 1).

6.17 В составе проектной документации выполнить сборник спецификаций оборудования (ССО), выделив оборудование и материалы поставки агента, и материалы Централизованной поставки, поставляемые подрядчиком, а также материалы поставки подрядчика, в том числе отдельно, поставляемые через комплексного поставщика АО «Газпром СтройТЭК Салават», оборудование, не требующее монтажа и не входящее в сметы строок. В номенклатуре материально-технических ресурсов должно быть разделение на «Материалы» и «Оборудование».

6.18 Разделение МТР выполнить в соответствии с «Разделительной ведомостью поставок МТР между заказчиками строительства и подрядными организациями для объектов капитального строительства ОАО «Газпром», утвержденной 26.07.2014 заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым, с учетом письма ООО «Газпром комплектация» от 20.01.2015 № 50-01-001946. Разделение МТР на «Материалы» и «Оборудование»

выполнить в соответствии с Разделительной ведомостью поставки МТР для производства строительно-монтажных работ по объектам ООО «Газпром добыча Надым», утверждённой 17.02.2011 генеральным директором ООО «Газпром добыча Надым» С.Н. Меньшиковым.

6.19 При разработке спецификаций оборудования, изделий и материалов учесть требования «Порядка взаимодействия в рамках поставки материально-технических ресурсов через комплексного поставщика АО «Газпром СтройТЭК Салават» (письмо ПАО «Газпром» от 14.05.2018 № 03/36-3003).

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

6.21 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.

6.22 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.

6.23 Генеральному проектировщику разработать все необходимые материалы для отвода земельных участков на период

проектирования, строительства и эксплуатации объектов ПАО «Газпром».

6.24 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.

6.25 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.

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.

6.26 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.

6.27 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.

6.28 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.

6.29 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.

6.30 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).

6.31 В проектной документации, с учетом согласованных ОТР, 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.

6.32 Генеральной проектной организации, 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 и органом государственного надзора.

В составе сводного сметного расчёта разработать локальные сметы на выполнение ПНР «вхолостую».

6.33 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).

6.34 При необходимости разработать и согласовать в установленном порядке специальные технические условия (СТУ).

Перечень необходимых СТУ согласовать с агентом.

7. Требования по
вариантной разработке

На стадии ОТР в соответствии с техническими требованиями (приложение 1 к ТЗ) выполнить технико-экономическое сравнение трёх вариантов оснащения ДКС с учетом следующего технологического развития:

- поэтапный ввод КЦ-1, КЦ-2, перевод ДКС на схему трехступенчатого сжатия с разбивкой КЦ. Применение корпуса ЦБК с СПЧ на максимальное отношение давлений 3,0, ГТУ с единичной мощностью 4-6 МВт;

- поэтапный ввод КЦ -1, КЦ-2. Применение длинного корпуса ЦБК с СПЧ на максимальное отношение давлений 4-5, ГТУ с единичной мощностью 8 МВт и высокотемпературной ЗРА на участке «выход ГПА-вход АВО газа»;

- ввод КЦ с двухкорпусными ЦБК на максимальное отношение давлений 4-5 в каждом корпусе, ГТУ с единичной мощностью 8 МВт, а также высокотемпературной ЗРА на участке «выход ГПА-вход АВО газа». При этом используется модульная компоновка ДКС.

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.

9.7 Модель должна быть рабочей, т.е. содержать исходные данные и формулы, позволяющие при необходимости внесения в нее изменений осуществить пересчет экономических показателей проекта.

9.8 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.

9.9 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 ПАО «Газпром» 28.12.2015 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, подписанное ПАО «Газпром» 03.02.2017 № 03/36/1-679 в редакции письма ПАО «Газпром» от 16.08.2018 № 03/36-5271.

9.10 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, утвержденными 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.

9.11 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».

9.12 При разработке сметной документации руководствоваться типовыми требованиями в соответствии с Приложением 1 к письму ПАО «Газпром» от 02.06.2020 № 06/44/4/06-1380 (Приложение №6)

10. Особые требования к проектированию

10.1 Предусмотреть установку регуляторов-ограничителей расхода газа на линиях подачи газа промышленным потребителям без ограничения потребителей социальной сферы. (Протокол совещания, утвержденный ОАО «Газпром» 28.09.2003, поручение от 27 июня 2003 г. № АМ-1720).

10.2 Генеральному проектировщику подготовить материалы для последующего оформления агентом права ПАО «Газпром» (при необходимости) на земельные (лесные) участки необходимые для изыскательских работ, проектирования, строительства (реконструкции) объектов. Агенту оформить право ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки, необходимые для изыскательских работ,

проектирования и строительства (размещения).

10.3 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.

Работы проводить в соответствии с 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 ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 25.03.2015.

10.4 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).

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

10.6 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.

10.7 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».

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

10.9 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.

10.10 Предусмотреть расчет затрат на подготовку в электронной форме текстового и графического описания местоположения границ зон с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ), 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 ЗООИТ, 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 ЗОУИТ (при необходимости).

10.14 В соответствии с Федеральным законом от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» обеспечить включение в проектную документацию сведений о границах ЗОУИТ, содержащих графическое описание местоположения границ данной зоны, перечня координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости; решений об установлении, изменении, прекращении существования ЗОУИТ; расчетов затрат на обозначение ЗОУИТ на местности специальными знаками и возмещение убытков.

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

10.15.1 При наличии в Едином Реестре МТР двух и более изготовителей, удовлетворяющих требованиям ОТР, либо 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;

10.15.2 При отсутствии в Едином Реестре МТР продукции, обеспечить предоставление в 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.

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 Предусмотреть применение в проектной 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 24.12.2014г. № 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», утвержденного 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.

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, п 7.3.11 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 ОТР и 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 Цветофактурные решения принимать в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 30.08.2016 № 33 и «Книгой фирменного стиля ООО «Газпром добыча Надым».

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

13.3 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.

13.4 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 документации.

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

14. Использование зданий комплектной поставки

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

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 № 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», 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 23.11.1995 № 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, для планируемых к строительству объектов I и II категорий 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 24.12.2014г. № 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 п.8 СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». При проведении ИЭИ подлежат обязательному применению п.п. 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.).

15.6 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.

15.7 Разработать проект рекультивации нарушенных земель в соответствии с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

15.8 Установить для планируемых к строительству объектов категорию негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 № 1029 и разработать необходимую разрешительную документацию (расчетные и обосновывающие материалы) в соответствии с ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране

окружающей среды». (в редакции Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ). На период эксплуатации объекта установленной категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, разработать необходимые расчетные и обосновывающие материалы в соответствии с ч. 3 ст. 31.1, ч. 4 ст. 31.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

15.9 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.

Разработать отдельным томом проект санитарно-защитной зоны в соответствии с требованиями «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утверждённых Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 и с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Обеспечить проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы разработанного проекта СЗЗ в органах Роспотребнадзора в установленном порядке с получением положительного экспертного заключения.

15.10 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.

15.11 Проектная документация должна соответствовать требованиям законодательства и нормативной документации в области охраны окружающей среды действующей на момент разработки и периода ее согласования.

15.12 При отсутствии необходимости разработки каких-либо из указанных требований представить соответствующее обоснование в текстовой части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

15.13 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».

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.

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 При необходимости, предусмотреть реконструкцию систем энергоснабжения, эксплуатируемых дочерним обществом ПАО «Газпром».

На стадии ОТР обосновать выбор:

- схем внешнего электроснабжения, источников электрогенерации;
- схем теплоснабжения и типа основного и резервного источника тепла;
- источников водоснабжения;
- методов утилизации сточных вод.

При необходимости, выполнить технико-экономическое сравнение вариантов.

Привести организационные решения и объемы автоматизации комплексного оперативного и/или диспетчерского управления процессами электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, учета объемов и контроля качества энерговодоресурсов: перечень функциональных задач и реализуемых функций средств и систем автоматизации.

Схемные и технические решения по энергообеспечению объектов (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение) и состав основного энергетического оборудования согласовать с эксплуатирующей организацией и Управлением ПАО «Газпром» (А.А. Шаповало).

Согласование обеспечивает агент.

При разработке проектной документации обосновать выбор:

- схемы внешнего электроснабжения, источников электрогенерации, для ЭСН - выбор количества и единичной мощности электроагрегатов;
- схем теплоснабжения и типа основного и резервного источника тепла;
- источников водоснабжения;
- методов утилизации сточных вод.

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

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».

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 на 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.

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».

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 разделом «Защита от коррозии» технических требований на проектирование (Приложение № 1).

18.3 Перечень оборудования и материалов, номенклатуру и характеристики системы электрохимической защиты, системы коррозионного мониторинга, системы

контроля эффективности ингибиторной защиты, системы защитных покрытий подземного и наземного технологического оборудования, ингибиторы коррозии, вставки электроизолирующие, диэлектрические ложементы и др. применяемые при разработке проектной документации, согласовать с профильным Отделом Департамента (В.А. Михаленко) ПАО «Газпром».

18.4 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».

18.5 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 2-1.12-434-2010 с соблюдением стадийности разработки систем автоматизации (детализация требований и разработка концептуальных решений в ОТР, 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 Предусмотреть создание единого комплекса систем автоматизации, реализующего функции комплексного управления и защиты всей цепочки проектируемых объектов.

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 формирование и 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 формирование и 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».

19.10 Разработчикам автоматизированных систем управления технологическими процессами обеспечить:

- взаимодействие (интеграцию) программного обеспечения и (или) программно-аппаратных средств систем автоматизации со средствами (системами) защиты информации с целью реализации мер по аудиту безопасности, обеспечению целостности и доступности;
- приоритетное применение в составе подсистемы безопасности объекта критической информационной инфраструктуры средств защиты информации, встроенных в программное обеспечение и (или) программно-аппаратные средства автоматизированных систем управления технологическими процессами и сертифицированных на соответствие требованиям по безопасности или прошедших оценку соответствия в форме испытаний или приемки.

- 19.11 По результатам анализа, выполненного в соответствии с пунктом 19.2, предусмотреть расширение и/или реконструкцию (модернизацию, техническое перевооружение) существующих средств и систем автоматизации».
20. Метрологическое обеспечение и организация измерений углеводородных сред
- 20.1 В составе проектной документации разработать раздел (подраздел) «Метрологическое обеспечение и организация измерений углеводородных сред». В разделе представить материалы, относящиеся к области метрологического обеспечения измерений количества и показателей качества природного газа на проектируемом объекте.
- 20.2 При разработке раздела руководствоваться требованиями СТО Газпром 2-1.15-215-2008 «Метрологическое обеспечение при проектировании объектов газовой промышленности».
21. Требования по режиму безопасности и гигиене труда
- 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» № 821 от 07.12.2017).

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 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 Необходимость выделения этапов строительства определить в проектной документации.

22.2 Сметную документацию разработать с выделением стоимости каждого этапа строительства.

22.3 При принятии решения о выделении этапов, 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 инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций

24.1 Необходимость разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» определить в соответствии с требованиями статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, пункта 32 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2018 № 87.

В случае разработки раздела:

Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Федерального закона от 21.12.1994 № 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».

24.2 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» (учитывается в случае распространения требований, установленных в ПАО «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 и обеспечить выполнение технических требований на проектирование «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» (комплекс инженерно-технических средств охраны) (Приложение №2 к заданию на проектирование (обязательное)).

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

26.5 Реализовать подсистему безопасности объекта критической информационной инфраструктуры, создаваемого в рамках объекта «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего

НГКМ, с учетом определенной категории значимости, модели угроз и требований приказов ФСТЭК России и ФСБ России, принятых во исполнение Федерального закона от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Решения по подсистеме безопасности объекта критической информационной инфраструктуры изложить в отдельном разделе проектной документации.

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, в зависимости от функционального назначения проектируемых объектов, технологические регламенты 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;

– на эксплуатацию магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями раздела IV Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 06.11.2013 № 520;

– на производство продукции химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих производств, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, указанные в пункте 1 приложения 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в том числе способные образовывать паро-, газо- и пылевоздушные

взрывопожароопасные смеси, кроме конденсированных взрывчатых веществ, включая ОПО хранения нефти, нефтепродуктов, сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в соответствии с разделом III Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 31.12.2014 № 631.

28. Генеральный проектировщик ООО «Газпром проектирование» (приказ ПАО «Газпром» от 30.04.2019 № 182).
29. Заказчик/Агент Заказчик - ПАО «Газпром». Агент - ООО «Газпром инвест» (приказ ПАО «Газпром» 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 к договору |
| 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.

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) «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.

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

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 государственную экспертизу выполнить в соответствии с приказом Минстроя России от 12.05.2017 № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения

сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Приложение:

1. Технические требования на проектирование (Приложение № 1. (обязательное) на ___ л.
2. Технические требования на проектирование (комплекс инженерно-технических средств охраны) (Приложение № 2 (обязательное) на ___ л.
3. Технические требования на проектирование подсистемы безопасности объекта критической информационной структуры, создаваемой в рамках объекта (Приложение № 3) на ___ л.
4. Ситуационная схема (Приложение № 4) на ___ л.
5. Ориентировочный календарный план-график реализации объекта (Приложение № 5) на ___ л.
6. Требования к разработке сметной документации (Приложение № 6) на ___ л.

Агент:

Заместитель генерального директора
по проектным работам
ООО «Газпром инвест»



С.В. Пигин
М.п.

Генеральный проектировщик:

Главный инженер – первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром проектирование»



В.В. Павленко
М.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на проектирование
«ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ»

1. Общее описание.

УКПГ-Н введена в эксплуатацию в декабре 2011 года. Производительность УКПГ-Н по сырому газу 2,711 млрд. м³/год, по стабильному газовому конденсату - 59,753 тыс. т/год.

УКПГ-Н расположена на смежной площадке УКПГ-9 газового промысла № 9. Снабжение газом на собственные нужды ДКС-9 (топливный газ, буферный газ) осуществляется от УКПГ-Н.

На УКПГ-Н установлены следующие здания и сооружения:

- Цех запорно-переключающей арматуры;
- Цех подготовки газа и газового конденсата;
- Площадка теплообменников;
- Цех подготовки газа на собственные нужды;
- Пункт измерения расхода газа;
- Ёмкость для аварийного слива газового конденсата V=40м³;
- Пункт оперативного учёта конденсата;
- Узел приёма и подачи метанола;
- Ёмкость метанола V=100м³ №1, №2;
- Насосная метанола;
- Площадка для слива метанола;
- Ёмкость для аварийного слива метанола V=16м³;
- Ёмкость насыщенного метанола. V=16м³;
- Электрощитовая;
- Площадка резервуаров газового конденсата;
- Резервуар для конденсата V=100м³ №1, №2;
- Стояк наливной для конденсата;
- Ёмкость для аварийного слива газового конденсата V=16м³;
- Камера задвижек;
- Насосная газового конденсата;
- Операторная;
- Блок служебно-эксплуатационный;
- Резервуар усреднитель V=50м³ №1, №2;
- Сооружения очистные производственно-дождевых стоков;
- Станция насосная канализационная очищенных стоков;
- Резервуар очищенных стоков V=100м³ №1№2;
- Станция насосная подачи стоков на ГФУ;

- Котельная 12 МВт;
- Ёмкость для аварийного слива теплоносителя $V=12,5\text{м}^3$;
- Резервуар противопожарного запаса воды $V=1000\text{м}^3$ №1, №2;
- Укрытие для газовых горелок;
- Станция насосная производственного и противопожарного водоснабжения;
- Подстанция трансформаторная комплектная.

Осушка газа на УКПГ-Н, выполняется методом низкотемпературной сепарации (НТС) с использованием дроссельного эффекта Джоуля-Томсона и рекуперативных теплообменников. В качестве ингибитора гидратообразования применяется метанол.

Осушенный газ после УКПГ-Н подаётся в систему межпромысловых трубопроводов Медвежьего НГКМ в МПК-1, 2 и далее на вход КС Ныдинская ООО «Газпром трансгаз Югорск».

2. Принятые сокращения

АВО – аппарат воздушного охлаждения;
 АРМ – автоматизированные рабочие места;
 АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическими процессами;
 АСУ Э – автоматизированная система управления энергоснабжением;
 БСЭ – блок служебно-эксплуатационный;
 ГТМ – геотехнический мониторинг, другое название – инженерный мониторинг (ИМ);
 ГПА – газоперекачивающий агрегат;
 ДКС – дожимная компрессорная станция;
 ЗОУИТ - зона с особыми условиями использования территорий;
 ЗРА – запорно-регулирующая арматура;
 КИП – контрольно-измерительные приборы;
 КЦ – компрессорный цех;
 ОТР – основные технические решения;
 ПАЗ – противоаварийная защита;
 ПЭМ – производственно – экологический мониторинг;
 РД – рабочая документация;
 САУ – система автоматического управления;
 СМР – строительно-монтажные работы;
 СПЧ – сменная проточная часть;
 СЭО – система экстренного останова;
 ФС – фильтр сепаратор;
 УКПГ – установка комплексной подготовки газа к транспорту;
 УПТИГ – установка подготовки топливного и импульсного газов;
 УТО – узел теплообменника;
 НГКМ –нефтегазоконденсатное месторождение;
 ЦБК – центробежный компрессор;

ЭХЗ – электрохимическая защита.

2. Общие сведения и пояснения.

Целью разработки проектной документации «ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ» является:

- обеспечение проектных объемов добычи газа по годам эксплуатации в условиях падения пластового давления;
- обеспечение эффективной работы НТС, поддержание необходимого давления и температуры газа на входе УКПГ;
- обеспечение работоспособности схемы «отдувки» газом водометанольного раствора;
- обеспечение требуемого давления топливного газа для работоспособности ДКС ГП-9 сеноманской залежи Медвежьего НГКМ.

4. Исходные данные и материалы для проектирования.

4.1. Технологический проект разработки сеноманской газовой залежи Медвежьего месторождения (Утвержден 26.07.2012 протоколом ЦКР Роснедр по УВС № 20-12 от 14.06.2012).

4.2. Технологическая схема разработки Ныдинского участка Медвежьего нефтегазоконденсатного месторождения (Утвержден 13.01.2015 протоколом ЦКР Роснедр по УВС № 122-14 от 25.12.2014).

4.3. Отчеты по авторскому надзору за реализацией «Технологической схемы разработки Медвежьего НГКМ»

4.4. Проект «Обустройства берриас-валанжинских отложений Ныдинского участка Медвежьего НГКМ».

5. Особые условия работы

5.1. Строительство в условиях действующего производственного объекта.

5.2. Район строительства ДКС УКПГ-Н находится в Заполярье, в зоне лесотундры. Район характеризуется слитным и разобленным залеганием современной и древней многолетней мерзлоты. Климатическая характеристика принята по ближайшим метеорологическим станциям Уренгой, с привлечением материалов наблюдений на ближайшей метеостанции Ныда. Среднегодовая температура воздуха минус 7,8 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 26,4 °С, а самого жаркого (июля) - плюс 15,4 °С. Абсолютный минимум минус 56 °С, а абсолютный максимум плюс 34 °С. Температура наиболее холодной пятидневки 92 % обеспеченности составляет минус 46 °С, 98 % обеспеченности – минус 49 °С.

5.3. Островное распространение многолетнемерзлых грунтов.

6. Требование к экономическим показателям

6.1. При разработке проекта выполнить оценку эффективности рекомендуемых технических решений в целом по проекту. Выполнить расчет эффективности технических решений для обеспечения проектных показателей добычи газа и газового конденсата.

6.2. Все технические и технологические решения, предлагаемые на стадии ОТР или проект, 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.

6.3. На стадии ОТР выполнить технико-экономическое сравнение двух вариантов:

- предусмотреть размещение аппаратной в существующем БСЭ. Максимально разместить эксплуатационный персонал в существующем БСЭ, предусмотреть перепланировку существующих помещений;

- строительство нового здания ПЭБ для размещения в нем аппаратной, мастерских и эксплуатационного персонала.

6.4 При выполнении расчетов в рамках проектирования учесть актуальные данные по планируемой динамике добычи газа и газового конденсата.

6.5. На стадии ОТР при необходимости разработать этапы ввода ГПА на ДКС УКПГ-Н.

6.6. Для обеспечения оптимальной температуры газа после АВО газа перед НТС на стадии ОТР выполнить ТЭО необходимости применения рекуперативного пластинчатого теплообменника «газ-газ» для охлаждения технологического газа перед цехом подготовки газа и конденсата газом после ПИРГ (на выходе УКПГ-Н).

7. Основные технологические решения

7.1. Все технические решения по обустройству объектов ДКС УКПГ-Н, в том числе изготовлению блок-боксов заводской готовности, выполнить в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

7.2. Техническая документация на технологическое оборудование должна разрабатываться в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

7.3. Основное и вспомогательное оборудование, технологические коммуникации, средства КИПиА, АСУ ТП должны соответствовать требованиям климатических условий и географического расположения объекта, учитывая расположение объектов обустройства в районе ДКС УКПГ-Н Медвежьего НГКМ.

7.4. В проектной документации учесть требования СТО Газпром НТП 1.8-001-2004 «Нормы технологического проектирования объектов газодобывающих предприятий и станций подземного хранения газа».

7.5. В составе компрессорного цеха ДКС предусмотреть ГПА с ЦБК с «сухими» газодинамическими уплотнениями и масляными подшипниками.

Количество и мощность ГПА должны быть предложены Проектной организацией с учётом необходимости как минимум трёх ГПА (один в работе, один в ремонте, один в резерве), обеспечения стабильной работы установки НТС, а также унификации с используемым на ДКС УКПГ-6 Медвежьего НГКМ ГПА с газотурбинным приводом мощностью 8 МВт. Количество и мощность ГПА уточняется проектировщиком на стадии ОТР по результатам проработки расчетных материалов.

7.6. В составе ГПА предусмотреть применение двухкорпусного блока ЦБК с параллельным расположением корпусов. Технологическая обвязка корпусов должна обеспечивать как параллельную, так и последовательную их работу. Конструкция ЦБК должна обеспечивать возможность установки СПЧ со степенью повышения давления до 4,0 в каждом корпусе.

7.7. В системе топливопитания и маслоснабжения ГПА предусмотреть газомаслянный теплообменный аппарат.

7.8. Подключение (обвязку) ГПА предусмотреть параллельную, на выходе ЦБК и входе в АВО газа – запорно-регулирующую арматуру «горячей» серии (от 200 °С).

7.9. Все ГПА разместить в индивидуальных укрытиях ангарного типа с боковой выкаткой двигателя и обогревом от автономных газоздушных подогревателей. Ангары укомплектовать грузоподъёмными механизмами с двухскоростными электроталиями и устройствами плавного пуска хода моста и тали.

7.10. Все крановые узлы, включая узлы подключения ДКС, выполнить только в надземном исполнении с обогревом греющим кабелем.

7.11. Обогрев отключающих кранов топливного газа, буферного газа для ГПА выполнить греющим кабелем.

7.12. Для охлаждения газа принять аппараты воздушного охлаждения, гарантирующие эффективное охлаждение газа и защиту от гидратообразования в трубном пучке (частотное регулирование, рециркуляция, подача тёплого воздуха на трубный пучок, подача метанола). Трубопроводную обвязку АВО газа предусмотреть с возможностью подключения аппаратов последовательно и параллельно. Управление аппаратами должно быть полностью автоматизировано. Эффективность охлаждения (площадь поверхности теплообмена) в летний период должна обеспечивать понижение температуры газа на выходе АВО не более 2 градусов выше температуры окружающего воздуха.

7.13. На трубопроводах входа газа в аппараты воздушного охлаждения предусмотреть пружинные опоры.

7.14. Запорную арматуру предусмотреть с пневмогидравлическим приводом. В качестве импульсного газа использовать азот.

7.15. В составе ДКС предусмотреть строительство азотной станции и площадки ресиверов для обеспечения ДКС импульсным, продувочным газом буферным и барьерным газами ЦБК (для запуска первого ГПА и в качестве резервирования основных систем ГПА).

7.16. Обогрев дренажных линий от коллекторов ДКС, УПТИГ, дренажных емкостей, надземных свечей ЦБК, коллекторов масел ГПА, трубопроводов топливного газа, преимущественно с помощью греющего кабеля.

7.17. В связи с существующим на Ц(ГП)№9 складом масел, предусмотреть заправку маслобаков ГПА маслозаправочной машиной. Хранение запаса турбинного масла осуществлять на ДКС Ц(ГП)№9.

7.18. Определить допустимую скорость коррозии и места ускоренного износа металла для всех технологических трубопроводов. Рассчитать выбраковочные толщины стенок трубопроводов. В местах ускоренного износа металла (отводы, тройники, переходы, сужения) в наружной изоляции предусмотреть "окна" для проведения ультразвуковой дефектоскопии. Конструкция окон должна позволять закрывать их на период эксплуатации.

7.19. Предусмотреть driпы в местах вероятного скопления жидкости. Сброс осуществлять в существующую систему промканализации УКПГ-Н.

7.20. Разработать мероприятия по утилизации вытесненной жидкости после проведения гидравлических испытаний, после промывки технологических трубопроводов, емкостей для запаса воды в систему промышленных стоков УКПГ.

7.21. Предусмотреть замер расхода газа на всех устройствах сброса газа на факельную установку УКПГ-Н со сжиганием.

7.22. Предусмотреть на всех аппаратах основного технологического оборудования места отбора проб жидкости и газа, а также места подключения КИПиА для проведения контрольных обследований.

7.23. На емкостях и сосудах, работающих под давлением, обвязки ГПА предусмотреть поворотные заглушки (СОУ) на линиях газа и жидкости.

7.24. ДКС подключить после сепараторов С1.1 (С1.2) цеха подготовки газа и конденсата перед теплообменниками Т1.1 (Т1.2). На площадке ДКС предусмотреть фильтр-сепараторы (ФС). Количество ФС определить расчетами

7.25. На площадке ДКС предусмотреть крытое здание для хранения резервного фонда приводных двигателей, ЗИП и МТР.

7.26. Конструкция ДКС должна обеспечить:

- поддержание оптимального режима работы ДКС;
- периодический и непрерывный, местный и дистанционный контроль ее работы;

- автоматическое и автоматизированное управление режимами работы;

- безопасность при аварийном понижении и росте давления в трубопроводе;

- надежность при эксплуатации;

- устойчивость фундаментов трубопроводных обвязок.

7.27. Предусмотреть размещение аппаратной в существующем БСЭ. Максимально разместить эксплуатационный персонал в существующем БСЭ, предусмотреть перепланировку существующих помещений.

7.28. Все трубопроводы должны быть выполнены в заводской теплогидроизоляции.

7.29. Для обеспечения ГПА топливным газом, буферным газом и газом

воздухонагревательных агрегатов модульного типа для агрегатов ГПА предусмотреть блочно комплектную установку подготовки топливного газа в блок-боксе полной заводской готовности. Конструкция УПТГ должна обеспечивать удобство и безопасность периодического обслуживания всех систем. УПТГ должен иметь блок очистки газа со 100% резервированием. Предусмотреть общий учет расхода газа на собственные нужды и индивидуальный учет расхода газа по каждому потребителю. Узел учета топливного газа ГТУ должен иметь 100% резервирование.

7.30. В ОТР выполнить ТЭС вариантов подогрева топливного и буферного газов:

- подогрев в пластинчатом теплообменнике «газ-газ» с использованием теплого газа перед АВО газа;
- подогрев в печах подогрева с использованием промежуточного теплоносителя;
- применение систем индукционного подогрева;
- применение газомасляных теплообменников в составе ГПА.

7.31. Объем контроля, места установки датчиков и отборных устройств, способы контроля, точность измерения, пределы безопасной эксплуатации должны определяться и указываться в проектной документации и согласовываться с агентом.

7.32. В проектной документации в разделе проект организации строительства указать порядок проведения гидравлических испытаний внутриплощадочных технологических трубопроводов. Затраты учесть в сметной документации. Технологическую схему с указанием всей ЗРА и диаметров трубопроводов выполнить в изометрии. Указать перечень МТР, техники и длительность проведения каждого этапа гидравлических испытаний. Предусмотреть возможность проведения гидравлических испытаний по участкам с установкой поворотных заглушек, с воздушниками в верхних точках коммуникаций и воздушных карманах, точками подключения источников давления и схемой вытеснения жидкости из трубопроводов и аппаратов. Устройства и материалы для проведения гидроиспытаний перед вводом в эксплуатацию (пробки, заглушки, катушки, прокладки) должны поставляться комплектно с оборудованием. Указать правила и пункты правил, на основании которых проводить гидравлические испытания трубопроводов и оборудования.

7.33. Предусмотреть технологические вставки (имитаторы) для всех расходомеров и регулирующей арматуры на время проведения гидроиспытаний трубопроводов. 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.

7.34. Работы по демонтажу фильтрационных элементов для проведения гидравлических испытаний с последующим монтажом после проведения гидравлические испытания предусмотреть в расчете затрат на СМР.

7.35. В составе сводного сметного расчёта предусмотреть затраты на ревизию

и гидроиспытание ЗРА перед монтажом на технологические трубопроводы.

7.36. Указать порядок проведения периодических испытаний на прочность и герметичность в процессе эксплуатации, в том числе периодичность, продолжительность испытаний и испытательную среду.

7.37. В проектной документации определить нормативную документацию на эксплуатацию проектируемых трубопроводов.

7.38. До выпуска рабочей документации, на стадии «проект» представить в ООО «Газпром добыча Надым» как блочные, так и поточные технологические схемы для всех технологических объектов. На каждой схеме должен быть представлен отдельно один поток (газ, промышленные стоки, масло, азот и т.д.) по всей станции без деления на участки.

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

7.40. Разработать сквозную нумерацию (индивидуальные технологические номера) всей ручной и приводной ЗРА, не допускающую повторения. Использовать типовую нумерацию обвязки центробежных компрессоров и ДКС. Методику присвоения номеров ЗРА согласовать с агентом. В опросных листах и планах расположения оборудования, а также при разработке математического обеспечения и алгоритмов ПАЗ использовать разработанную нумерацию ЗРА.

7.41. Срок эксплуатации оборудования предусмотреть не менее 30 лет.

7.42. Технологическое оборудование расположить с учетом проведения ремонтных работ, обслуживания и работ по замене оборудования, исходя из его габаритов и действующих нормативов. Предусмотреть возможность монтажа узлов подключения исследовательского оборудования. Точки подключения исследовательского оборудования согласовать с агентом. Предусмотреть места (площадки) для безопасного выполнения исследовательских работ.

7.43. Все поставляемое оборудование должно иметь соответствующую консервацию и упаковку, исходя из условий обеспечения его полной сохранности при транспортировке и хранении на открытом воздухе не менее 36 месяцев без дополнительной переконсервации (кроме электронного оборудования).

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

7.45. В составе оборудования предусмотреть комплекты монтажных частей необходимых для монтажа, ПНР (кронштейны, кабельные вводы, заглушки и т.д.).

7.46. Для ЗРА и оборудования, эксплуатируемого на открытых площадках и в неотапливаемых помещениях предусмотреть электрический (тепловой) обогрев, исключая замерзание жидкостей в процессе эксплуатации и при прекращении работы, а также электрообогрев технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, склонные к кристаллизации при отрицательных температурах.

7.47. Трубопроводную арматуру следует располагать в доступных для ее

обслуживания местах и, как правило, группами в технологической последовательности, с учетом условий ее эксплуатации и удобства обслуживания.

7.48. Предусмотреть окраску оборудования и трубопроводов, расположенных вне технологических корпусов, материалами повышенной стойкости. Цветовые решения должны соответствовать книге фирменного стиля ПАО «Газпром».

7.49. В состав рабочей документации включить перечень технологических трубопроводов с указанием основных характеристик:

- наименование и обозначение трубопровода,
- диаметр и длина трубопровода по участкам,
- наименование рабочей среды,
- группа и категория трубопровода,
- рабочие условия (давление, температура),
- конструктивное исполнение (материал изготовления, наличие изоляции, электрообогрева),
- толщина стенки трубопровода, отбраковочная толщина стенки,
- скорость коррозии металла,
- сведения об установленной запорной арматуре (с указанием условного диаметра и давления) и фасонных изделий (отводы, тройники, переходы)
- периодичность испытаний, ревизий,
- нормативные документы, на основании которых смонтирован, испытан и должен эксплуатироваться трубопровод.

7.50. Охранные краны трубопроводов задействовать в СЭО и ПАЗ. Обеспечить к ним круглогодичный доступ обслуживающего персонала и техники.

7.51. Предусмотреть систему трубопроводов для пропарки технологических трубопроводов и оборудования перед проведением планово-предупредительных работ, связанных с разгерметизацией технологических линий, с удалением скапливающейся жидкости на переработку и дальнейшую утилизацию.

7.52. На линиях входа и выхода продукта в дренажных ёмкостях предусмотреть СОУ (поворотные заглушки) для проведения ревизии.

7.53. Лестницы и площадки обслуживания технологического оборудования и средств автоматизации, в том числе установленного в блок-боксах заводской готовности, должны соответствовать требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

7.54. Выполнить разработку технологического регламента на пробную эксплуатацию ДКС совместно с УКПГ.

7.55. В соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» предусмотреть в проектной документации мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий. План мероприятий должен быть разработан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 №730 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных

производственных объектах».

7.56. Перечень применяемого оборудования согласовать с агентом.

7.57. Предусмотреть защиту от замерзания или обогрев манометров (датчиков давления) и соединяющих их с сосудом трубопроводов (в соответствии с требованиями п.402 ФНиП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»).

7.58. На стадии разработки Рабочей документации разработать технологический регламент по эксплуатации системы противокоррозионной защиты и системы мониторинга коррозии.

7.59. На стадии разработки Рабочей документации минимизировать количество линий технологических трубопроводов объединив их по существенным признакам (назначение, рабочая среда, давление, температура и другие). На каждый технологический трубопровод выполнить паспорт.

7.60. В составе ДКС предусмотреть блочно-комплектную установку компримирования топливного газа для газотурбинных установок ГПА ДКС -9 МНГКМ. Установку изготовить на базе винтового компрессора по ТЗ согласованному с Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н. Меньшиков). Компрессорная установка должна обеспечивать следующие параметры:

- давление газа на выходе 2,4-2,5 МПа;
- производительность до 19 000 м³/ч.

7.61. Внутренняя поверхность СПЧ ЦБК должна быть гидравлически гладкой с нанесением защитного антиадгезионного и эрозионно-стойкого покрытия для условий компримирования влажного (неосушенного) природного газа.

7.62. Внутриплощадочные проезды выполнить в соответствии с СП 37.13330.2012. Геометрические размеры автомобильных дорог принять для IV-в категории. На площадках КС, ГРС, ГИС и УП предусмотреть покрытие капитального типа (асфальтобетон). Конструкцию дорожной одежды принять согласно расчету. На площадках линейной части покрытие автопроездов предусмотреть переходного типа (песчано-гравийная смесь).

Для обеспечения периодического проезда автотранспорта предусмотреть покрытие технологических площадок из тротуарных плит на щебеночном основании.

Для пешеходного движения предусмотреть тротуары из тротуарных плит на песчаном основании. Ширину тротуаров принять 1,0 м в соответствии с СП 18.13330.2011.

На площадках КС и ГРС предусмотреть систему поверхностного водосбора с применением водоотводных лотков со сбросом в дождевую канализацию и последующей водоочисткой.

На площадке узла подключения предусмотреть поверхностный водоотвод по спланированной поверхности за пределы территории и сбросом в пониженные места рельефа. Озеленение выполнить посевом многолетних трав по слою плодородного грунта толщиной 0,20 м.

7.63. В составе ГПА предусмотреть КВОУ комбинированного типа (мультициклоны + фильтра тонкой очистки).

7.64. В составе ГПА предусмотреть дожимную компрессорную установку буферного газа и барьерного воздуха на время пуска и останова ГПА.

7.65. Предусмотреть модульную компоновку ДКС.

7.66. ГПА и ЦБК должны поставляться по ТУ (ТЗ) согласованным Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н. Меньшиков).

7.67. В составе ДКС предусмотреть применение оборудования, имеющего положительный опыт эксплуатации на объектах добычи газа ПАО «Газпром» не менее 5 лет.

7.68. Применяемое оборудование должно поставляться блоками максимальной заводской готовности.

7.69. ГПА должны поставляться с агрегатными системами обеспечения их работоспособности на всех режимах работы агрегата (пуск, останов, работа) и соответствовать требованиям СТО Газпром 2-3.5-138-2007 «Типовые технические требования к газотурбинным ГПА и их системам».

7.70. ГПА должен быть укомплектован приборами учета расхода топливного газа и буферного газа СГУ, с возможностью передачи данных на пульт ДКС.

7.71. ГПА должны быть укомплектованы установками промывки ГВТ двигателя и установками электростатической очистки масла.

7.72. ГТУ ГПА должны быть укомплектованы электростартерами, обеспечивающих не менее 3 пусков ГПА подряд.

7.73. Агрегаты должны быть оснащены автоматической системой контроля выхлопных газов с выводом данных на пульт ДКС.

7.74. Питание приводов регулирующей и запорной арматуры предусмотреть осушенным до температуры точки росы -55°C газообразным азотом.

7.75. Для снижения шума надземных трубопроводов применить средства вибропоглощения и теплозвукоизоляции.

7.76. Алгоритмы предупреждения гидратообразования АВО газа должны учитывать температуру стенки наиболее охлаждаемых труб теплообменных секций АВО.

7.77. Необходимо предусмотреть контроль вибрации электродвигателей АВО газа.

7.78. В составе проектной документации проектному институту разработать перечень аварийного запаса материалов.

8 Основные решения по энерго-, тепло-, водоснабжению.

8.1. Провести анализ и рассмотреть возможность использования существующих систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения в районе строительства. При необходимости провести их реконструкцию с обязательным согласованием в Департаменте (С.Н. Меньшиков) и в Департаменте (В.А. Михаленко).

8.2. При необходимости удаления излишних тепlopоступлений от

оборудования предусмотреть систему кондиционирования, необходимость обосновать расчётом.

8.3. В Проекте представить копии разрешительной документации, лицензий и сертификатов оборудования систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения (в целом и/или их части) в объёме, позволяющем подтвердить соответствие применяемых средств и систем энергоснабжения требованиям федеральных законов, норм и правил Российской Федерации, а также нормативно технических документов ПАО «Газпром».

8.4. При создании (расширении существующих) систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения выполнить расчёт численности необходимого обслуживающего персонала.

8.5. В Проекте должна быть определена номенклатура оборудования, не требующего монтажа и не входящего в сметы строек, необходимого для обеспечения эксплуатации систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения. Оборудование, не требующее монтажа, должно быть оформлено в отдельной спецификации.

8.6. При разработке 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», утверждённого приказом ПАО «Газпром» от 24.08.2015 № 495, в части систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения:

- в Перечень должны включаться все проектно-создаваемые позиции в объёме, соответствующем разработанной проектной документации, с указанием шифров спецификаций (опросных листов), однозначно определяющих состав и типы применяемого оборудования – каждая позиция включается одной отдельной строкой;

- комплектно-поставляемые средства и системы 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;

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

8.7. В составе проектной документации отразить решения по водоснабжению и водоподготовке, системам очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, и их дальнейшей утилизации.

8.8. При проектировании предусмотреть систему учета энергоресурсов.

8.9. Электроснабжение.

8.9.1. Проектирование систем электроснабжения выполнить в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройства электроустановок (издание 6, 7 действующие

разделы);

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (Утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6);
- Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н);
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (Утв. Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229);
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95»;
- СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-6.2-052-2006 «Руководство по применению греющих кабелей для инженерных сетей и технологических емкостей промышленных предприятий ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-6.2-300-2009 «Применение аварийных источников электроснабжения на объектах ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-1-11-698-2013 «Комплектные устройства защиты трансформаторных подстанций 6(10)/0,4В. Общие технические требования»;
- Р Газпром 2-1.11-889-2014 «Оборудование закрытых распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Общие технические требования»;
- СТО Газпром 14-2-1-005-2019 «Системы постоянного тока. Общие технические решения к построению и правила эксплуатации»;
- СТО Газпром 14-2-1-006-2019 «Системы постоянного тока. Общие технические условия».
- СТО Газпром 2-1.11-070-2006 «Методические указания по выбору режима заземления нейтрали в сетях напряжением 6 и 10 кВ дочерних обществ ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-3.5-138-2007 «Типовые технические требования к газотурбинным ГПА и их системам»;
- СТО Газпром 2-1.11-290-2009 «Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-1.11-661-2012 «Цифровые устройства релейной защиты и автоматики для систем электроснабжения. Технические требования»;
- СТО Газпром 2-6.2-686-2012 «Технические требования к построению систем электроснабжения компрессорных станций»;
- СТО Газпром 2-1.15-878-2014 «Основные положения по автоматизации объектов энергетики»;
- Р Газпром 2-6.2-910-2014 «Применение регулируемого электропривода на вспомогательном технологическом оборудовании»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и

сооружений»;

– СТО Газпром 2-1.11-172-2007 «Методика по проведению экспертизы основных производственных объектов ОАО «Газпром» на соответствие нормативным требованиям электромагнитной совместимости»;

– СТО Газпром 2-1.11-170-2007 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром»;

– ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в сетях общего назначения»;

– ФЗ от 23.11.2009 №261-ФЗ «О повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;

– СТО Газпром 2-2.3-1102-2017 «Порядок создания и эксплуатации автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов ПАО «Газпром»;

– СТО Газпром 2-1.17-823-2014 «Человеко-машинные интерфейсы. Требования к видеоформам и функциям рабочих мест автоматизированных систем управления объектами энергообеспечения»;

– ГОСТ 12.1.030-81. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность, защитное заземление, зануление;

– другие действующие НТД Российской Федерации.

8.9.2. 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 и выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СТО Газпром 2-6.2-1028-2015.

8.9.3. 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, разработать и представить агенту исходные данные для получения новых технических условий от электроснабжающих организаций и заключения договоров на технологическое присоединение электроустановок или увеличение потребляемой мощности.

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

8.9.5. Систему наружного и внутреннего освещения выполнить с применением светодиодных светильников. Решение о применении светильников других типов подтвердить расчетом и согласовать с агентом. Наружное освещение выполнить с применением автоматического и ручного управления.

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

8.9.7. При проектировании силовых кабельных линий 6кВ применить кабели с

изоляцией из этиленпропиленовой резины (ЭПР) или сшитого полиэтилена (СПЭ).

8.9.8. Схемы релейных защит, автоматики и сигнализации должны быть выполнены с использованием аппаратуры на цифровой (микропроцессорной) элементной базе.

8.9.9. Тепловое сопровождение технологического оборудования, трубопроводов и инженерных сетей предусмотреть на базе систем промышленного обогрева. Способ обогрева определить при проектировании. В системе электрообогрева исключить применение сухих силовых трансформаторов.

8.9.10. При проектировании электрооборудования и системы электрообогрева коммуникаций, предусмотреть передачу аварийно-предупредительной сигнализации и диагностической информации в систему АСУ Э.

8.9.11. Энергетическое оборудование применять из числа включенного в «Единый реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению и соответствующих требованиям ПАО «Газпром» или сертифицированное в СДС «ИНТЕРГАЗСЕРТ»:

- высоконадежное, оптимизированное по составу технологического оборудования при реализации как основных, так и вспомогательных технологических процессов энергообеспечения;
- обеспечивающее возможности работы технологических комплексов в автоматическом режиме или с минимальным участием персонала как в стационарных, так и в переходных режимах;
- обеспечивающего комплексный мониторинг состояния и режимов работы технологического оборудования и средств автоматизации (ССА)».

8.10. Электромагнитная совместимость:

8.10.1. Разрабатываемые проектные решения должны соответствовать требованиям

- Правила устройства электроустановок (издание 6, 7 действующие разделы);
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (Утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6);
- Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н);
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в сетях общего назначения»;
- СТО Газпром 2-1.11-170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных объектов ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-1.11-172-2007 «Методика по проведению экспертизы основных производственных объектов ОАО «Газпром» на соответствие

нормативным требованиям электромагнитной совместимости;

– СТО Газпром 2-1.11-290-2009 «Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО «Газпром»;
другой нормативной документации, регламентирующей вопросы обеспечения требований ЭМС.

8.10.2. Разработку проектной документации выполнить с учетом действующей электромагнитной обстановки на объекте. В проектной документации выполнить:

– Определение зон внутренней молниезащиты в местах размещения электронного оборудования объектов согласно зоновой концепции;

– Проверку проектируемой системы молниезащиты требованиям обеспечения ЭМС и обеспечения допустимых для оборудования уровней электромагнитных полей, уровней занесенных потенциалов, наведенных ЭДС при протекании тока молнии;

– Расчет уровней магнитного поля, воздействующего на электронное оборудование объектов в нормальном режиме работы оборудования и при замыканиях в сетях энергоснабжения;

– Расчет уровней помех, воздействующих на порты электронного оборудования объектов при замыканиях в силовых цепях;

– Расчет уровней помех, воздействующих на электронное оборудование объекта при коммутациях в сетях энергоснабжения;

– Проверку системы электроснабжения на соответствие условиям нормального функционирования электронного оборудования объекта.

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

8.10.4. 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 РФ и объектах ПАО «Газпром», сертифицированы на соответствие действующим государственным стандартам РФ и стандартам ПАО «Газпром».

8.11. Теплоснабжение.

8.11.1 Разработка систем теплоснабжения, отопления и вентиляции, а также монтаж этих систем должны производиться в соответствии с действующими нормами, правилами:

– СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;

– СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

– СП 89.13330.2012. Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II -35-76;

- СП 30.13330.2012. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;
- СП 61.13330.2012. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003;
- СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85;
- СП 2.2.1.1312-03 Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий;
- СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования;
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания;

8.11.2 Предусмотреть теплоснабжение запроектированных объектов с параметрами: в подающем трубопроводе ГВС 0,6МПа (Т1) в обратном трубопроводе 0,3МПа (Т2) температурный график 115-70 °С.

Тепловые узлы должны предусматривать:

- регулируемый отпуск тепловой энергии в зависимости от наружной температуры и температуры в помещениях;
- поддержание давления теплоносителей на заданном уровне при любых колебаниях нагрузки;
- обеспечение учета расхода тепловой энергии, расходов и параметров теплоносителя, холодной воды (температура и давление);
- отображение расхода тепловой энергии, расходов и параметров теплоносителя, холодной воды (температура и давление) с выводом на пульт оператора;
- предусмотреть качественное регулирование отпуска тепла в тепловом узле;
- на трубопроводах теплоснабжения для регулирования гидравлического режима установить балансировочные клапаны типа Ballorex.

8.11.3 В проектной документации выполнить технико-экономическое обоснование теплоснабжения ангара ГПА от тепловой сети и АВГМ.

8.11.4 При не достаточном количестве требуемой мощности существующего основного источника теплоснабжения предусмотреть покрытие вновь вводимой нагрузки резервными источниками теплоснабжения.

8.11.5 Оценить необходимость реализации теплоснабжения площадки ДКС и УКПГ с использованием УТО в составе ГПА. При оснащении ГПА утилизаторами тепла предусмотреть:

- слив остаточной воды в индивидуальные ёмкости, расположенные около каждого ГПА (не предусматривать единую (общую) ёмкость для сбора сливаемой воды из УТО ГПА);
- предусмотреть циркуляцию теплоносителя от насосной котельной, исключить изменение потока теплоносителя при переключении источников тепла □
- автоматическое управление запорной арматурой утилизационных теплообменников ГПА с выводом данных на верхний уровень;

- на входном и выходном трубопроводах УТО узлы замера количества вырабатываемой тепловой энергии с предоставлением данных на верхний уровень (АСУ Э);
- на входном и выходном трубопроводах УТО секущую запорную арматуру с ручным управлением.

8.11.6 Тепловые сети выполнить надземно, из металлических труб с внутренним антикоррозионным покрытием. В проекте применить современные вспененные теплоизоляционные материалы. Арматуру предусмотреть соответствующего климатического исполнения со съемной тепловой изоляцией.

8.11.7 Провести гидравлическую совместную регулировку проектируемых и существующих тепловых сетей.

8.11.8 При использовании системы промышленного электрообогрева руководствоваться СТО Газпром 2-6.2-052-2006 «Руководство по применению греющих кабелей для инженерных сетей и технологических емкостей промышленных предприятий ПАО «Газпром»».

8.11.9 Провести технико-экономическое обоснование применения отопления зданий посредством электронагревательных приборов.

8.12. Водоснабжение и водоотведение.

8.12.1 В составе проектной документации отразить решения по водоснабжению и водоподготовке, системам очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, и их дальнейшей утилизации. Внутреннюю систему водоснабжения, водоотведения и противопожарного водоснабжения предусмотреть согласно:

- СП 30.13330.2012. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (с изменениями)» и выполнить из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", утвержденного приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101;
- Свод правил СП 32.13330.2012;
- Свод правил СП 8.13130.2009;
- Свод правил СП 10.13130.2009;
- ВНТП 03/170;
- Инструкция по проведению испытаний противопожарного водопровода на объектах ОАО «Газпром», утвержденная ООО «Газпром газобезопасность» от 13.03.2016г. № 03-09-215.

8.12.2 Способы прокладки сетей водоснабжения определить при проектировании на стадии ОТР, выбор обосновать. При необходимости выполнить тепловое сопровождение для исключения размораживания (тепловой обогрев

системой теплоспутников, попутный обогрев трубопроводами тепловых сетей, электрообогрев). Тип обогрева определить проектом, выполнив технико-экономическое сравнение. При необходимости предусмотреть обогрев трубопроводов систем обратного водоснабжения с целью исключения размораживания в случае остановки системы обратного водоснабжения в зимнее время.

8.12.3 Трассы межплощадочных водоводов проложить вдоль технологических автодорог, на эстакадах, на низких опорах в две нитки. Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивую, безаварийную работу водоводов, включая:

- подогрев воды в резервуарах;
- установку на водоводах незамерзающей арматуры;
- электрообогрев трубопроводов;
- постоянную циркуляцию воды.

8.12.4 Внутренние сети водоснабжения проектируемых зданий предусмотреть из металлопластиковых или полимерных труб.

8.12.5 Трубопроводы систем водоснабжения принять из коррозионностойких материалов или внутренним антикоррозионным покрытием.

8.12.6 Провести анализ существующих систем водоотведения. Рассмотреть возможность использования существующих систем водоотведения в районе строительства. При необходимости предусмотреть их реконструкцию либо запроектировать новую систему водоотведения.

8.12.7 Предусмотреть проектом учет расхода воды хозяйственно-питьевых нужд, производственно-противопожарных нужд и хозяйственно-бытового водоотведения.

8.12.8 В системе водоснабжения насосных станций предусмотреть применение частотного регулирования электродвигателей насосов.

8.12.9 В проекте применить современные вспененные теплоизоляционные материалы.

9 Защита от коррозии.

9.1 Общие положения.

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

- «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ;
- СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы» Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*;
- ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ВСН 39-1.22-007-2002 «Указания по применению вставок

- электроизолирующих для газопровода»;
- ВСН 39-1.8-008-2002 «Указания по проектированию вставок электроизолирующих на магистральных и промысловых трубопроводах»;
 - ВСН 009-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты (с Дополнением 1991г. «Электрохимическая защиты кожухов на переходах трубопроводов под автомобильными и железными дорогами»);
 - СТО Газпром 2-3.5-046-2006 «Порядок экспертизы технических условий на оборудование и материалы, аттестации технологий и оценки готовности организаций к выполнению работ по диагностике и ремонту объектов транспорта газа ОАО «Газпром»;
 - СТО Газпром 2-3.5-051-2006 «Нормы технологического проектирования магистральных трубопроводов»;
 - СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ОАО «Газпром» с изменениями и дополнениями, утвержденными заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 15.01.2015;
 - СТО Газпром 9.1-016-2012 «Наружные защитные покрытия на основе битумно-полимерных материалов для ремонта магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм. Технические требования»;
 - 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»;
 - СТО Газпром 2-2.3-130-2007 «Технические требования к наружным антикоррозионным полиэтиленовым покрытиям труб заводского нанесения для строительства, реконструкции и капитального ремонта подземных и морских газопроводов с температурой эксплуатации до + 80 °С» с изм. №1, 2, 3;
 - СТО Газпром 2-2.2-178-2007 «Технические требования к наружным антикоррозионным полипропиленовым покрытиям труб заводского нанесения для строительства, реконструкции и капитального ремонта подземных и морских газопроводов с температурой эксплуатации до + 110 °С» с изм. № 1;
 - СТО Газпром 9.2-002-2019 «Защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Основные положения»;
 - СТО Газпром 9.2-003-2009 «Проектирование электрохимической защиты

- подземных сооружений»;
- СТО Газпром 9.4-023-2013 «Защита от коррозии. Мониторинг и прогноз коррозионного состояния объектов и оборудования. Система сбора, обработки и анализа данных. Основные требования»;
- СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов»;
- ВРД 39-1.8-055-2002 «Типовые технические требования на проектирование КС, ДКС и КС ПХГ»;
- УПР. ЭХЗ-01-2013 «Унифицированные проектные решения по электрохимической защите подземных коммуникаций. Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии. Альбом 1»;
- УПР. ЭХЗ-02-2013 «Унифицированные проектные решения по электрохимической защите подземных коммуникаций. Типовые схемы электрохимической защиты от коррозии. Альбом 2»;
- УПР. СКМ-01-2010 «Унифицированные проектные решения». Системы дистанционного коррозионного мониторинга объектов ОАО «Газпром»;
- «Правила устройств электроустановок» (ПУЭ) изд. 7;
- и другими действующими государственными и отраслевыми нормативно-техническими документами.

9.1.2. Защита трубопроводов от коррозии должна обеспечивать их безаварийную (по этой причине) работу на весь период эксплуатации. При всех способах прокладки, кроме надземной, трубопроводы подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты, независимо от коррозионной агрессивности грунта. При надземной прокладке трубопроводы защищают от атмосферной коррозии металлическими и неметаллическими покрытиями в соответствии с нормативной документацией на эти покрытия.

9.1.3. Используемые в проекте оборудование и материалы электрохимической защиты, изоляционные и лакокрасочные защитные покрытия должны быть допущены в установленном порядке к применению на объектах ПАО «Газпром».

9.2 Изоляционные, защитные покрытия и материалы.

9.2.1. При строительстве трубопроводов применять трубы, СДТ и запорную арматуру с защитными покрытиями заводского нанесения, разрешёнными для применения на объектах ПАО «Газпром».

9.2.2. Защитное покрытие места присоединения электрохимической защиты к газопроводу должно соответствовать требованиям к ремонту основного покрытия труб.

9.2.3. Изоляцию сварных стыков трубопроводов из труб с заводской изоляцией

осуществлять материалами (конструкциями покрытий) для кольцевых сварных соединений.

9.2.4. При поставке неизолированных элементов подземных трубопроводов (фасонных деталей крановых узлов и соединительных деталей) применить терморезистивные покрытия на месте производства работ.

9.2.5. Атмосферостойкое защитное покрытие переходов «земля-воздух» должно быть допущено к применению на объектах ПАО «Газпром» в установленном порядке.

9.2.6. Предусмотреть защиту изоляционного покрытия от механических повреждений при прокладке трубопроводов методами протаскивания, наклонно-направленного бурения, горизонтально-направленного бурения.

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

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

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

9.2.10. При поставке металлоконструкций и оборудования без заводской изоляции предусмотреть временную защиту от атмосферной коррозии на весь период транспортировки, межоперационного хранения и монтажа.

9.2.11. 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».

9.2.12. 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 противокоррозионной защиты (ПКЗ).

9.3 Электрохимическая защита.

9.3.1. Предусмотреть станции катодной защиты (СКЗ), разрешенные к применению в ПАО «Газпром». Мощность СКЗ определить в соответствии с требованиями нормативной документации.

9.3.2. СКЗ площадных объектов (КС, ДКС) следует разместить в производственных помещениях. При отсутствии места для размещения СКЗ в производственных помещениях предусмотреть установку СКЗ в отсеках блочно-комплектных устройств.

9.3.3. Допускается совместное размещение в одном отсеке блочно-комплектного устройства оборудования ЭХЗ, связи и ТМ.

9.3.4. Предусмотреть расчет параметров электрохимической защиты трубопровода на начальный расчетный (конечный) периоды эксплуатации, согласно

требованиям СТО Газпром 9.2-003-2009.

- 9.3.5. Предусмотреть применение анодных заземлений (АЗ) из малорастворимых электродов с расчетным сроком службы при номинальных режимах не менее 30 лет.
- 9.3.6. При необходимости предусмотреть мероприятия по исключению вредного влияния блуждающих токов на трубопроводы.
- 9.3.7. Предусмотреть установку контрольно-измерительных пунктов (КИП) с электродами сравнения длительного действия, вспомогательными электродами для измерения поляризационного потенциала, индикаторами скорости коррозии.
- 9.3.8. Предусмотреть расстановку КИП для измерения защитных потенциалов трубопроводов, измерения величины и направления тока, дренажных КИП в соответствии с требованиями нормативной документации.
- 9.3.9. На коррозионно-опасных участках предусмотреть установку контрольно-диагностических пунктов.
- 9.3.10. Предусмотреть электрохимическую защиту защитных кожухов (футляров) на переходах через автомобильные дороги в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.
- 9.3.11. Предусмотреть временную систему электрохимической защиты газопровода на период строительства объекта.
- 9.3.12. Предусмотреть установку электроизолирующих вставок (ВЭИ) в соответствии с ВСН 39-1.8-008-2002, ВСН 39-1-22-007-2002.
- 9.3.13. При подземном расположении ВЭИ предусмотреть элементы для контроля состояния ВЭИ и искроразрядников.
- 9.3.14. Предусмотреть отдельную схему электрохимической защиты коммуникаций площадных объектов и линейной части газопроводов, а также на участках прохождения проектируемого трубопровода в одном технологическом коридоре с действующим трубопроводом с различным переходным сопротивлением изоляционных покрытий с установкой электроизолирующих соединений в соответствии с действующей НД.
- 9.3.15. Места установки ВЭИ для повышения эффективности ЭХЗ магистральных трубопроводов определяются проектом.
- 9.3.16. Проектирование электрохимической защиты трубопроводов необходимо выполнить с учетом существующей схемы защиты действующих газопроводов.
- 9.3.17. В проекте предусмотреть исключение негативного влияния на систему ЭХЗ проектируемых коммуникаций систем защитного заземления электрооборудования и молниезащиты технологического оборудования.

9.4. Система коррозионного мониторинга, дистанционный контроль и управление оборудованием электрохимической защиты (ЭХЗ).

- 9.4.1. Функции системы коррозионного мониторинга, дистанционного контроля и

управления телемеханизированным оборудованием ЭХЗ реализовать программно-техническими средствами (ПТС) систем автоматизации в соответствии с СТО Газпром 9.4-023-2013 и СТО Газпром 2-1.15-680-2012. Перечень параметров должен соответствовать Приложению Г СТО Газпром 9.4-023-2013.

9.4.2 На проектируемых трубопроводах и объектах ДКС определить необходимость установки системы мониторинга внутренней коррозии.

9.4.3 Предусмотреть передачу аварийной информации о работе средств ЭХЗ и параметрах катодной защиты на диспетчерский пункт, а передачу сигналов нарушения периметра ограждения и вскрытия блок-боксов на АРМ центрального поста охраны (ИДО) эксплуатирующей организации;

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

9.4.5 Функции контроля планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания средств ЭХЗ реализовать в ИУС П в рамках отдельного проекта. До реализации указанной функциональности в ИУС П предусмотреть использование имеющихся в эксплуатирующей организации локальных решений.

9.4.6 Структурную схему реализации дистанционного контроля средств ЭХЗ и коррозионного мониторинга согласовать с эксплуатирующей организацией, Департаментом ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко) и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

9.4.7 Контроль коррозионной агрессивности транспортируемого продукта, и определение эффективности работы системы ингибиторной защиты организовать в соответствии с СТО Газпром 9.3-011-2011 на основе системы коррозионного мониторинга.

9.5 Электроснабжение средств ЭХЗ.

9.5.1. Обеспечить электроснабжение оборудования ЭХЗ в соответствии с требованиями НД.

9.5.2. При организации контуров защитных заземлений применять заземляющие устройства изготовленные из оцинкованной стали.

9.5.3. Контурные защитных заземлений технологического оборудования, расположенного на КС, ДКС и других аналогичных площадках, не должны оказывать экранирующего (негативного) влияния на систему электрохимической защиты подземных коммуникаций.

10. Требования к автоматизации

10.1. Основные положения

10.1.1 Проектные решения по автоматизации технологических процессов 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. Надежность 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 2-2.3-400-2009 «Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром»»;
- СТО Газпром 2-3.5-138-2007 «Типовые технические требования к газотурбинным ГПА и их системам»;

- «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 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 2-1.15-823-2014 «Требования к видеоформам и функциям рабочих мест автоматизированных систем управления объектами энергообеспечения»;
- СТО Газпром 2-1.15-905-2014 «Ввод в действие и процедура приемки автоматизированных систем управления объектами энергообеспечения. Общие требования»;
- 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»;
- ВРД 39-1.8-055-2002 Типовые технические требования на проектирование КС, ДКС и КС ПХГ, ОАО «Газпром»;
- «Система автоматического управления газоперекачивающими агрегатами. Общие технические требования», 2006 г.;
- 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»;
- СТО Газпром 2-1.17-629-2012 «Системы автоматического управления объектов производственно-технологических комплексов. Автоматические системы контроля загазованности. Технические требования»;
- Р Газпром 2-2.1-562-2011 «Типовые технические требования к системе автоматической защиты оборудования компрессорных станций»;
- 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»;
- ПНСТ 159-2016 «Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электрической энергии. Общие технические условия»;
- ПР 51-00159093-011-2000 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами в газовой промышленности. Метрологическое обеспечение. Основные положения»;
- Порядок создания и сдачи в эксплуатацию АСПС, КЗ и ПТ на предприятиях ОАО «Газпром», утвержденный 06 марта 2004 г.;
- Требования по обеспечению информационной безопасности АСУ ТП (письмо ПАО «Газпром» от 18 марта 2019 г. № 08/40-901)
- Требования к обеспечению взаимодействия автоматизированных систем управления технологическими процессами с наложенными средствами защиты информации (письмо ПАО «Газпром» от 25 июля 2019 г. № 08/40/2-2298);
- и другими нормативно-техническими и руководящими документами Российской Федерации и ПАО «Газпром»;

10.1.2 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.

10.1.3 Выделить пусковые комплексы и этапы создания (расширения) систем автоматизации в соответствии с этапами строительства комплекса.

10.2. Функциональные требования

10.2.1 Проектируемые системы автоматизации должны обеспечивать комплексное управление и защиту всей технологической цепочки производственного комплекса, 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.

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

10.3. Требования к структуре и программно-техническим средствам систем автоматизации

10.3.1 Системы автоматизации должны проектироваться как распределенные иерархические автоматизированные системы контроля и управления, основанные на современных информационных технологиях и российских программно-технических средствах.

10.3.2 Для реализации автоматизируемых функций всей технологической цепочки проектируемых объектов должны быть созданы (с учетом состава объектов и объемов автоматизации) следующие системы автоматизации:

- автоматизированная система управления технологическими процессами дожимной компрессорной станции (АСУ ТП ДКС);

- автоматизированная система управления энергоснабжением (АСУ Э), включая электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение и технический учет;

- автоматическая система пожарной сигнализации, контроля загазованности и пожаротушения (АСПС, КЗ и ПТ) и система пожарной автоматики и контроля загазованности (СПА и КЗ) для комплектно-поставляемых установок, выполняющие функции автоматических установок пожарной сигнализации (АУПС), систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и автоматических систем контроля загазованности (АСКЗ).

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

10.3.4 При наличии существующих систем автоматизации проектными решениями предусмотреть возможность их расширения (реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение).

10.3.5 Предусмотреть при необходимости расширение существующей системы оперативно-диспетчерского управления (СОДУ) ООО «Газпром добыча Надым» с целью интеграции создаваемых систем автоматизации, а также передачи данных в М АСДУ ЕСГ ПАО «Газпром».

10.3.6 Предусмотреть интеграцию создаваемых (расширяемых) систем автоматизации с СОДУ и информационно-управляющей системой производственными процессами (ИУС ПП), входящих в состав ИУС П, для унификации нормативно-справочной информации (НСИ) и обеспечения информационного взаимодействия автоматизируемых бизнес-процессов.

10.3.7 Предусмотреть расширение интеграции СОДУ ООО «Газпром добыча Надым» с М АСДУ ЕСГ в объеме параметров проектируемых технологических объектов. Интеграция должна осуществляться в полном соответствии с требованиями актуальной версии документа «Формат унифицированных интерфейсов двустороннего обмена данными между модернизированной АСДУ ЕСГ и автоматизированными системами управления дочерних обществ (обмен между уровнями диспетчерского управления ОАО «Газпром»)». Перечень

параметров, передаваемых в М АСДУ ЕСТ, а также регламентные сроки и режимы передачи данных должны быть согласованы с эксплуатирующей организацией и Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н Панкратов).

10.3.8 При проектировании систем автоматизации обеспечить:

- унификацию программно-технических средств (ПТС) всех проектно-создаваемых систем автоматизации 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, при этом САУ ГПА энергоблока должны иметь разрешение завода-изготовителя (газотурбинных и газопоршневых двигателей) на управление указанным технологическим оборудованием;
- 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 систем автоматизации 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 противоаварийной автоматической защиты, нормального и экстренного останова;
- контроль соответствия положения исполнительных механизмов выданным командам;
- синхронизацию всех систем автоматизации (верхнего и нижнего уровней) со шкалой единого астрономического времени и присвоение меток времени событиям, действиям оператора;
- накопление (буферизацию) данных контролируемых параметров работы технологического оборудования в программируемых логических контроллерах

(ПЛК) при обрыве связи с оборудованием верхнего уровня и последующей передачей этих данных при ее восстановлении;

- 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 ПТС 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 (ПЛК) (при необходимости обеспечения требуемого уровня надежности);

- электропитание компонентов систем автоматизации по особой группе первой категории в соответствии с СТО Газпром 2-6.2-1028-2015;

- выполнение требований Федерального закона от 26 июля 2017г № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», а также требований к обеспечению информационной безопасности АСУ ТП, направленных письмом СКЗ ПАО «Газпром» от 14 февраля 2019г № СКЗ-749.

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

10.3.9 Способы и средства передачи данных, обеспечивающие информационный обмен между системами автоматизации, должны обеспечивать:

- резервирование каналов связи и каналобразующего оборудования для обеспечения требуемого уровня надежности на особо ответственных участках (в частности между уровнями системы);

- унификацию протоколов передачи данных и документирование карт адресного пространства систем автоматизации;

- применение протоколов передачи данных, обеспечивающих гарантированное время реакции и доставки сообщений;

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

- высокий уровень помехозащищенности и целостности передачи данных.

10.3.10 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.

10.3.11 Конкретные значения погрешностей должны определяться:

- согласованными и утвержденными техническими требованиями и ТЗ на системы автоматизации, техническими условиями на оборудование;
- утвержденной проектной документацией.

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

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

10.3.13 При обосновании необходимости предусмотреть организацию контура инструментального заземления для средств и систем автоматизации.

10.3.14 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».

10.3.15 Реализацию функций дистанционного контроля и управления работой оборудования антикоррозионной защиты, коррозионного мониторинга осуществить программно-техническими средствами систем автоматизации.

10.3.16 Обеспечить контроль и управление оборудованием ЭХЗ с АРМ ЭХЗ. При необходимости АРМ ЭХЗ реализовать ПТС АСУ ТП (при необходимости предусмотреть доработку/модернизацию существующего АРМ ЭХЗ).

10.3.17 Реализацию функций автоматизированной диагностики компрессорного оборудования осуществить программно-техническими средствами САУ ГПА и АСУ ТП ДКС.

10.3.18 Системы автоматизации в целом или все их компоненты должны иметь необходимые сертификаты, лицензии, паспорта, свидетельства о заводской или ведомственной приемке, 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.

10.3.19 Применяемые ПТС проектно-создаваемых и комплектно

поставляемых систем автоматизации должны быть российского производства.

10.3.20 Применяемые ПТС должны пройти испытания в соответствии с утвержденным «Регламентом проведения испытаний опытных образцов систем автоматизации на объектах ПАО «Газпром».

10.3.21 Типы ПТС проектно-создаваемых и комплектно-поставляемых систем автоматизации должны быть согласованы Заказчиком (Агентом), эксплуатирующей организацией и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

10.3.22 Все применяемое программное обеспечение (ПО) должно соответствовать Методическим рекомендациям по переходу государственных компаний на преимущественное использование отечественного программного обеспечения, в том числе отечественного офисного программного обеспечения (далее – Методические рекомендации), утвержденным приказом Минкомсвязи России от 20 сентября 2018 г. № 486.

10.3.23 Разработчикам автоматизированных систем управления технологическими процессами:

- обеспечить реализацию средств защиты информации, встроенных в программное обеспечение и (или) программно-аппаратные средства автоматизированных систем управления технологическими процессами, входящих в состав объекта ДКС на УКПГ-Н Медвежьего НГКМ, и их сертификацию на соответствие требованиям по безопасности или проведение оценки соответствия в форме испытаний или приемки в соответствии с разделом III приказа ФСТЭК России от 21 декабря 2017 г. № 235 «Об утверждении требований к созданию систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и обеспечению их функционирования»;
- использовать методы безопасной разработки программного обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами, в том числе проводить анализ программного кода, выявление ошибок, уязвимостей и недекларированных возможностей программного обеспечения. В составе эксплуатационной документации представить документы, подтверждающие проведение указанных мероприятий, а также привести сведения о методах, средствах и «инструментах», используемых для их проведения;
- обеспечить наличие в комплекте поставки программных и программно-аппаратных средств автоматизированных систем управления технологическими процессами, содержащих встроенные средства защиты информации, инструкций (правил) по эксплуатации, разработанных разработчиками (производителями) этих средств, и иной эксплуатационной документации по вопросам настройки и применения встроенных средств защиты информации.

10.4. Требования к КИП и блокам управления исполнительными механизмами

10.4.1 Применяемые контрольно-измерительные приборы (КИП), блоки управления исполнительными механизмами (БУ ИМ), в том числе поставляемых комплектно с технологическим/энергетическим оборудованием и установками, должны быть российского производства.

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

10.4.3 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.

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

10.4.5 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, отопляемый блок-бокс и др.) в соответствии с требованиями руководств и инструкций заводов-изготовителей средств автоматизации.

10.4.6 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.

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

10.4.8 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 Заказчиком (Агентом), эксплуатирующей организацией и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

10.5. Требования к составу и этапности разработки проектных решений по автоматизации

10.5.1 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 эксплуатирующей организацией, Заказчиком (Агентом) и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

10.5.2 На стадии «ОТР»:

10.5.2.1 При разработке технологических схем и определении состава основного технологического оборудования разработать организационные решения по оперативному и диспетчерскому управлению объектом, перечень функциональных задач и автоматизируемых функций с указанием режимов их выполнения. Указанный перечень должен соответствовать цели создания (реконструкции, расширения) производственного комплекса, быть согласован Заказчиком (Агентом) и эксплуатирующей организацией.

10.5.2.2 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.

10.5.2.3 Определить, исходя из количества объектов энергоснабжения, необходимость создания выделенной АСУ Э ДКС или реализовать управление объектами энергоснабжения в существующей АСУ Э УКПГ-Н. В случае необходимости реализации выделенной АСУ Э ДКС обеспечить ее интеграцию с существующей АСУ Э УКПГ-Н. В случае принятия решения об отсутствии необходимости создания выделенной АСУ Э ДКС предусмотреть расширение существующей АСУ Э УКПГ-Н и выполнить в нее интеграцию объектов энергоснабжения.

10.5.2.4 Разработать организационно-функциональные решения по оперативному и диспетчерскому управлению комплексом (организационно-функциональную схему), включая организацию местных постов управления, АРМ, основных и резервных пультов управления для оперативного и диспетчерского персонала. Указанные решения должны быть согласованы эксплуатирующей организацией и Заказчиком (Агентом), Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н. Панкратов) – в части организации диспетчерского управления.

10.5.3 На стадии «Проект»:

10.5.3.1 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 эксплуатирующей организацией, Заказчиком (Агентом) и представить на согласование в структурное подразделение Администрации ПАО «Газпром», ответственное за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов, предложения по составу систем автоматизации, типам применяемых ПТС, КИП и БУ ИМ, с заключением о соответствии предложений ОТР и соответствующими обоснованиями. Дальнейшее проектирование по объекту осуществлять только с применением ПТС, согласованных структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

10.5.3.2 После согласования типов ПТС в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602 разработать технические задания (ТЗ) на проектируемые системы автоматизации (дополнения к ТЗ в случае расширения существующих систем автоматизации).

10.5.3.3 В 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»).

10.5.3.4 Разработанные ТЗ должны содержать раздел «Информационная безопасность» и быть согласованы с разработчиками систем, эксплуатирующей организацией, Заказчиком (Агентом), Департаментом ПАО «Газпром» (В.В. Черепанов) в части функциональных требований к автоматизации объектов добычи газа и газового конденсата, Департаментом ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко) в части функциональных требований к автоматизации объектов энергообеспечения, Департаментом ПАО «Газпром» (С.Н. Панкратов) в части функциональных требований к автоматизации диспетчерского управления, Службой корпоративной защиты ПАО «Газпром» в части информационной безопасности, а также структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

10.5.3.5 Согласованные в соответствии с п. 10.5.3.4 ТЗ утвердить агентом.

10.5.3.6 Структура и содержание проектных решений по видам обеспечения создаваемых (расширяемых) систем автоматизации (в том числе организационному, математическому, техническому, информационному, программному обеспечению) должны соответствовать требованиям ГОСТ 34.201 и

РД 50-34.698.

10.5.3.7 Разработать в соответствии с утвержденным ТЗ и привести в Проекте структурную схему комплекса технических средств (КТС) создаваемых (расширяемых) систем автоматизации. КТС систем автоматизации должны быть сконфигурированы по уровням контроля, управления и регулирования, отражать иерархию и отношение подчиненности при реализации функций 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 и 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).

10.5.3.8 Структурные схемы КТС систем автоматизации, в составе Проекта, должны содержать согласующие подписи генерального проектировщика, разработчика, эксплуатирующей организации, Заказчика (Агента).

10.5.3.9 Привести объемы автоматизации оперативного и/или диспетчерского управления процессами электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, учета объемов и контроля качества энергоресурсов: перечень функциональных задач, состав автоматизируемых функций оперативного контроля/управления и степень их автоматизации (автоматизированные, автоматические), функциональную схему автоматизации, требования к средствам комплектной автоматики, поставляемым в составе основного энергетического оборудования.

10.5.3.10 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, эксплуатирующей организацией и Заказчиком (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 формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов, в составе проектной документации на этапе ведомственной экспертизы.

10.5.3.11 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».

10.5.3.12 Выполнить проектную оценку надежности создаваемых систем автоматизации.

10.5.3.13 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;
- оснащение средствами телефонной связи.

10.5.3.14 Выполнить планы размещения оборудования в аппаратных, а также дизайн-проекты пультов управления создаваемых (расширяемых) систем автоматизации. При проектировании учитывать требования действующих СанПиН и руководящие документы Российской Федерации, НТД ПАО «Газпром» к человеко-машинному интерфейсу, эргономике и технической эстетике. Согласовать разработанные документы с разработчиками систем автоматизации и эксплуатирующей организацией и представить в структурное подразделение Администрации ПАО «Газпром», ответственное за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов, в составе проектной документации на этапе ведомственной экспертизы.

10.5.3.15 При создании (расширении существующих) систем автоматизации:

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

- выполнить расчет численности необходимого обслуживающего персонала.

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

10.5.3.17 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 августа 2015 г. № 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.).

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

10.5.3.19 В проектных решениях по автоматизации технологических процессов привести расчет сводных данных по примененным 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 серверов систем автоматизации и телемеханизации, включая подсистемы;

– количество АРМ, включая подсистемы;

- количество ЖК-мониторов (видеокубов) системы отображения коллективного пользования (при наличии);
- 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).

10.5.3.20 Затраты на создание проектируемых систем автоматизации и расширение существующих систем должны быть выделены в сводном сметном расчете Проекта отдельными строками.

10.5.3.21 При направлении на ведомственную экспертизу проектная документация в обязательном порядке должна содержать заключение о полноте выполнения требований утвержденного задания на проектирование в части автоматизации технологических процессов (в разрезе пунктов, допускается объединение с заключением по Проекту в целом) и согласованный расчет сводных данных по примененным в проекте средствам и системам автоматизации (см. п. 10.5.3.19). Заключение и расчет должны быть подписаны генеральным проектировщиком, эксплуатирующей организацией и Заказчиком (Агентом).

10.5.4 На стадии «Рабочая документация»:

10.5.4.1 Разработать и согласовать с разработчиками систем автоматизации, эксплуатирующей организацией и Заказчиком (Агентом) перечень программ и методик испытаний, создаваемых (расширяемых) в рамках проекта систем автоматизации.

10.5.4.2 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 эксплуатирующей организацией, Заказчиком (Агентом) и структурным подразделением Администрации ПАО «Газпром», ответственным за формирование и реализацию единой технической политики ПАО «Газпром» в области комплексной автоматизации производственно-технологических процессов.

11. Требования метрологическому обеспечению и организации измерений углеводородных сред

11.1 Метрологическое обеспечение должно выполняться на всех этапах проектирования и отвечать требованиям действующей нормативной документации Росстандарта и системы стандартизации ПАО «Газпром» в области обеспечения единства измерений, в том числе:

- ГОСТ 8.611-2013 «ГСОЕИ. Расход и количество газа. Методика (метод)

измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода»;

– ГОСТ Р 8.740-2011 «ГСОЕИ. Расход и количество газа. Методика измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков»;

– ГОСТ 8.586.1-5-2005 «ГСОЕИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств»;

– ГОСТ Р 8.563-2009 «ГСОЕИ. Методики (методы) измерений»

– ГОСТ 31370-2008 «Газ природный. Руководство по отбору проб»;

– ГОСТ Р 8.654-2015 «Требования к программному обеспечению средств измерений»;

– СТО Газпром 5.0-2008 «ОЕИ. Метрологическое обеспечение в ОАО «Газпром». Основные положения»;

– СТО Газпром 5.37-2011 «Обеспечение единства измерений. Единые технические требования на оборудование узлов измерений расхода и количества природного газа, применяемых в ОАО «Газпром»;

– СТО Газпром 5.38-2011 «Обеспечение единства измерений. Статус узлов измерений расхода и количества природного газа и жидких углеводородов. Основные положения и критерии»;

– СТО Газпром 5.3-2006 «Расход и количество жидких углеводородных сред. Технические требования к узлам учета»;

– СТО Газпром 5.71-2016 «Обеспечение единства измерений. Правила эксплуатации узлов измерений расхода (объёма) энергоносителей»;

– СТО Газпром 5.9-2007 «ОЕИ. Расход и количество углеводородных сред. Методика выполнения измерений»;

– ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерение количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»;

– ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

– ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов»;

– ГОСТ 31371.7-2008 «Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 7. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов»;

– ГОСТ 20060-83 «Газы горючие природные. Метод определения содержания водных паров и точки росы влаги»;

– ГОСТ 20061-84 «Газы горючие природные. Метод определения температуры точки росы углеводородов»;

– ГОСТ Р 53763-2009 «Газы горючие природные. Определение температуры точки росы по воде»;

– ГОСТ 31369-2008 «Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава»;

– ГОСТ Р 57851.1-4-2017 «Смесь газоконденсатная. Часть 1-4. ...»;

– МИ 3082-2007 «Выбор методов и средств измерения расхода и количества

потребляемого природного газа в зависимости от условий эксплуатации на узлах учета. Рекомендации по выбору рабочих эталонов для их поверки»;

– ГОСТ 30319.1-3-2015 «Газ природный. Методы расчёта физических свойств. ...»;

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации № 179 от 15.03.2016 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при учёте используемых энергетических ресурсов, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений».

11.2 На стадии разработки проекта представить организационную схему измерений расхода и количества с указанием месторасположения реконструируемых и/или вновь создаваемых узлов измерений углеводородных сред.

11.3 В проектной документации привести полный перечень реконструируемых и вновь создаваемых узлов измерений расхода и количества углеводородных сред, ингибиторов и энергоносителей с указанием статуса, методов и показателей точности измерений, применяемых средств измерений количества и показателей качества углеводородных сред, а также применяемых методик (методов) измерений.

11.4 Для измерения количества углеводородных сред применить аттестованные методики измерений.

11.5 При отсутствии стандартизованных методик (методов) измерений предусмотреть их разработку и аттестацию.

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

11.7 УИР (коммерческие, хозрасчетные и технологические) должны обеспечивать измерение расхода продукта во всем диапазоне работы с учетом расходов в летний и зимний периоды.

11.8 Предусмотреть возможность дистанционного ввода условно-постоянных величин (плотности газа при стандартных условиях, атмосферного давления, компонентного состава газа и т.д.) в вычислители расхода газа.

11.9 Предусмотреть оборудование для передачи данных с УИРГ на верхний уровень в объёме, установленном требованиями СТО Газпром 5.37-2011.

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

11.11 Программное обеспечение средств измерений и измерительных систем при определении количества должно соответствовать ГОСТ Р 8.654-2015.

11.12 Программное обеспечение (метрологически значимая часть) СИ количества и показателей качества должно иметь свидетельство о метрологической аттестации.

11.13 При проектировании разработать технические требования (опросные

листы или технические задания) на изготовление узлов измерений блочно- комплектного исполнения.

11.14 В состав опросных листов (технических заданий) на оборудование блочной поставки включить раздел «Метрологическое обеспечение».

11.15 В составе конструкторской документации на узлы измерений блочно- комплектного исполнения представить программы и методики испытаний узлов измерений, согласованные с агентом.

11.16 Применяемые СИ должны иметь свидетельство об утверждении типа СИ, обеспечивать метрологические требования к измерениям, соответствовать требованиям к условиям эксплуатации и быть рекомендованы для применения на объектах ПАО «Газпром». Перечень применяемых СИ согласовать с агентом и профильным Департаментом ПАО «Газпром».

11.17 Все СИ в составе узлов измерений должны быть отечественного производства. При отсутствии отечественных аналогов отдавать приоритет производителям с локализацией производства на территории РФ.

11.18 Пределы основной приведенной погрешности измерительных каналов системы (без учета погрешности датчика) должны быть не более:

- по каналу измерения температуры – 0,2 %;
- по каналу измерения давления – 0,2 %;
- по остальным аналоговым сигналам – 0,2 %, если иное не предусмотрено эксплуатационной документацией.

11.19 Пределы допускаемой приведенной основной погрешности измерения параметров технологического оборудования (с учетом погрешности датчиков) должны быть не хуже следующих значений:

- по каналу измерения параметра токовым аналоговым сигналом – $\pm 0,5$ %;
- по каналу измерения параметра при помощи термопары – $\pm 0,5$ %;
- по цифровым сигналам – единица младшего разряда.

11.20 Дополнительная погрешность:

– вызванная изменениями температуры воздуха от (20 ± 5) °С до любой температуры в пределах рабочего диапазона, не превышает половины основной на каждые 10 °С изменения температуры;

– вызванная изменениями напряжения питающей сети в пределах от 187 до 247 В, не превышает половины основной;

– вызванная изменением атмосферного давления от 102 кПа до любого значения в пределах рабочего диапазона, не превышает предела основной;

– вызванная воздействием вибрации, не превышает предела основной;

11.21 Метрологическую аттестацию измерительных каналов производить в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения;

– ПР 51-00159093-011-2000 Автоматизированные системы управления технологическими процессами в газовой промышленности. Метрологическое

обеспечение. Основные положения;

– ПР 51-00159093-012-2000 Организация и порядок проведения метрологической аттестации и калибровки измерительных каналов систем агрегатной автоматики;

– МИ 2439-97 ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля;

– МИ 2440-97 ГСИ. Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешности измерительных каналов измерительных систем и измерительных комплексов.

11.22 Условия размещения оборудования должны обеспечивать свободный доступ к СИ при их обслуживании, ремонте, калибровке и поверке. Предусмотреть возможность подключения рабочих эталонов для поверки (калибровки) средств измерений без демонтажа.

11.23 На этапе разработки проектной документации дать оценку возможности выполнения работ по поверке (калибровке) средств измерений, измерительных каналов и измерительных систем существующей эталонной базой метрологической службы эксплуатирующего предприятия. В составе проектной документации представить перечень рабочих эталонов и вспомогательного поверочного оборудования, необходимого для оснащения калибровочных и испытательных лабораторий метрологической службы.

11.24 Технические решения в области определения количества и качества углеводородных сред, перечень рабочих эталонов и вспомогательного оборудования, необходимого для дооснащения метрологической службы, согласовать с эксплуатирующей организацией, агентом.

11.25 Состав и оснащенность калибровочных лабораторий должен обеспечить метрологической службе эксплуатирующей организации возможность проведения калибровки (поверки) применяемых на объекте средств измерений.

12. Требования к организации геотехнического мониторинга

12.1.1 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.

12.1.2 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.

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

12.2 Требования в части обеспечения эксплуатационной надежности оснований и фундаментов и геотехнического мониторинга»

12.2.1. 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.

12.2.2. 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).

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

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

12.2.5. 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.

12.2.6. 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.

12.2.7. 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.).

12.2.8. 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.

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

12.3 Разработать раздел «Инженерная защита»

12.3.1. 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.

12.3.2. Обеспечить эффективную защиту насыпей промышленной площадки под размещение ДКС от воздействия деструктивных экзогенных процессов, для чего предусмотреть укрепление их поверхностей полимерными вяжущими веществами, посевами многолетних трав, георешетками и т.п.

13. Основные решения по организации охраны труда и промышленной безопасности.

13.1 Разработать раздел «Охрана труда и промышленная безопасность» в соответствии с действующими законодательными актами Российской Федерации:

- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями);

– Трудовым кодексом Российской Федерации статье 215 «Соответствие производственных объектов и продукции государственным нормативным требованиям охраны труда» и документами по охране труда и промышленной безопасности на объектах газовой промышленности;

– «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с изменениями).

13.2 Разработать мероприятия по защите объектов профессиональной газоспасательной службой, на которую также возложить задачи по защите от пожаров в соответствии с ФНиП «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ» п. 2.1.8, п. 2.1.11, п. 2.2.4, п. 2.5.22.

13.3 Разработать раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» в соответствии с требованиями:

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

– СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;

– другими действующими нормативными документами в области охраны труда и техники безопасности на объектах газовой промышленности.

13.4 Обеспечить техническое сопровождение экспертизы соответствия проектной документации государственным требованиям по условиям и охране труда.

13.5 Определить безопасный срок эксплуатации проектируемых сооружений в соответствии с приказом Минприроды Российской Федерации от 30.06.2009 № 195 «Об утверждении Порядка продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах».

13.6 До ввода объекта в эксплуатацию разработать Декларацию промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности производственных объектов» и требований РД 03-14-2005.

13.7 Необходимо предусмотреть в проекте в соответствии с Порядком проведения экспертизы предпроектной и проектной документации по реконструкции, техническому перевооружению и новому строительству объектов ОАО «Газпром» в части обеспечения персоналом (далее – Порядок), утвержденным 24.12.2013:

– расчеты нормативной численности работников, выполненные на основании технико-экономических показателей работы структурных подразделений Медвежинскому ГПУ, в зоне ответственности которых предусматривается ввод нового или замена существующего оборудования, до и после реализации проекта в соответствии с нормативными документами, действующими в ПАО «Газпром»;

– расчеты расходов на подготовку эксплуатационного персонала в соответствии с требованиями раздела 4 Порядка или указать, что «расходы на подготовку эксплуатационных кадров отсутствуют»;

– расчеты затрат по измерению санитарно-гигиенических условий труда, испытания систем вентиляции и экологического контроля, специальной оценки условий труда и т.д.

13.8 В зданиях, в которых предусмотрено размещение подвесных мостовых кранов, следует предусмотреть монтажные площадки. Габариты монтажной площадки должны обеспечивать проходы шириной не менее 0,7 м вокруг технологического оборудования, устанавливаемого на монтажной площадке в зоне обслуживания кранового оборудования, в соответствии с п.30 Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, утверждённых Приказом Минтруда России от 23.06.2016 № 310н (далее – Правила по охране труда).

13.9 Для обслуживания арматуры и механизмов технологического оборудования, не имеющих дистанционного управления, а также контрольно-измерительных и регулирующих приборов, расположенных над уровнем пола на высоте более 1,8 м должны быть предусмотрены стационарные металлические площадки с перилами высотой не менее 0,9 м со сплошной обшивкой по низу высотой не менее 0,1 м. Ширина свободного прохода площадок должна быть не менее 0,8 м.

13.10 Лестницы к площадкам должны быть снабжены поручнями и иметь угол наклона:

- а) постоянно эксплуатируемые – не более 45°;
- б) используемые периодически – не более 60°.

Лестницы и площадки должны выполняться из рифлёного металла, применение гладких площадок и ступеней лестниц, а также выполнение их из прутковой стали запрещается, в соответствии с п.39 Правил по охране труда.

13.11 Площадки, предназначенные для обслуживания технологического оборудования и перехода через оборудование или коммуникации, должны иметь высоту от настила до конструктивных элементов производственного помещения не менее 2 м. В галереях, тоннелях и на эстакадах допускается уменьшение указанной высоты до 1,8 м, в соответствии с п.40 Правил по охране труда.

13.12 Все движущиеся, вращающиеся и выступающие части технологического оборудования и вспомогательных механизмов должны быть надёжно ограждены или расположены так, чтобы исключалась возможность травмирования работников, в соответствии с п.42 Правил по охране труда.

13.13 В соответствии с п.76 Правил по охране труда расстояния между технологическим оборудованием, между оборудованием и стенами, колоннами производственных помещений должны устанавливаться в зависимости от конкретных условий производственного процесса и должны быть:

- а) не менее 0,6 м – для мелкого оборудования (с размерами в плане 1,5×1 м);
- б) не менее 0,7 м – для оборудования средних размеров (с размерами в плане 4×3,5 м);
- в) для крупного оборудования (с размерами в плане до 8×6 м): от стен – не менее 1 м, от колонн – не менее 0,9 м;

13.14 В соответствии с п.80 Правил по охране труда ширина основных проходов

по фронту обслуживания и между рядами технологического оборудования при наличии постоянных рабочих мест должна быть не менее 1,5 м. Основные проходы по фронту обслуживания щитов управления должны быть шириной не менее 2 м.

13.15 В соответствии со ст.1 Федерального закона от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» работники предприятия имеют право на рабочие места, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труд. В связи с этим необходимо провести идентификацию вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценку уровня их воздействия на работников.

13.16 По результатам проведённой оценки следует установить предварительные классы (подклассы) условий труда на рабочих местах. В случае определения воздействия на работников вредных и (или) опасных факторов трудового процесса которые могут быть отнесены к вредным условиям труда второй степени и более, следует определить тип принимаемой модели обеспечения безопасных условий труда путём разработки комплекса технических мероприятий, направленных на снижение воздействия этих факторов на работников предприятия, либо обосновать необходимость выполнения положений Трудового кодекса Российской Федерации в части компенсаций за работы с вредными и(или) опасными условиями труда. Кроме того, следует обратить внимание на то, что для определения воздействия на работников физических факторов трудового процесса необходимо пользоваться положениями СанПиН 2.2.4.3359-16.

13.17 Для обслуживания и ремонта осветительных приборов, устанавливаемых на проектируемых прожекторных мачтах, а также колонных аппаратов и других высотных сооружений, следует обеспечить безопасные условия труда в соответствии с положениями Правил по охране труда при работе на высоте, утверждённых приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н.

13.18 Необходимо указать сведения об организации рабочих мест, оборудованных ПВЭМ. Все рабочие места, оснащённые ПВЭМ должны отвечать требованиям разделов 9 и 10 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», введённых в действие Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.06.2003 № 118.

13.19 Необходимо указать информацию о санитарно-бытовых помещениях и устройствах, количество и состав которых должен соответствовать группам производственных процессов, присвоенных работникам, которые будут вести трудовую деятельность на проектируемом объекте. Вышеуказанный расчёт необходимо выполнить, применяя требования, изложенные в разделе 5 СП 44.13330.2011.

13.20 В соответствии с п. 5.25 СП 29.13330 поверхность покрытий полов в зданиях (вестибюле, коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках, душевых) необходимо предусмотреть не скользкой. Допускаемый коэффициент трения Кдоп (статический и динамический) при перемещении в обуви в жилых, общественных и производственных помещениях необходимо предусмотреть:

- по сухим покрытиям полов - не менее 0,35;
- то же, по влажным - не менее 0,4;
- то же, по замасленным - не менее 0,5.

При перемещении босыми ногами:

- по влажным покрытиям полов в комнатах для переодевания – не менее 0,2;
- по влажным покрытиям полов в душевых помещениях и бассейнах – не менее 0,3.

Таким образом, в разработанной проектной документации необходимо указать информацию о материалах, применяемых для покрытия полов в местах перемещения работников предприятия, с указанием коэффициента трения для каждого вида покрытия.

13.21 В разрабатываемой проектной документации при определении качества воздуха на рабочих местах необходимо исключить применение положений ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», так как указанный документ вместе со всеми дополнениями и изменениями утратил силу с 04.05.2018 на основании постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 № 25. При определении химической составляющей воздуха рабочей зоны необходимо использовать положения ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

13.22 ПД должна отражать требования санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

13.23 Помещения и территория должны быть оборудованы знаками и средствами визуальной информации об опасностях согласно СТО Газпром 18000.2-007-2018

14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

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 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях 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 «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 17.04.2019 № 831;

– Правила противопожарного режима в Российской Федерации;

– СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» или РД 34.21.122-87;

– другими нормативными документами по пожарной безопасности.

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.

В проектной документации выполнить описание и обоснование, в соответствии с действующими нормативными требованиями в области пожарной безопасности, следующих проектных решений по пожарной безопасности:

– систему обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта;

– классов пожароопасных и взрывоопасных зон (в соответствии с требованиями ПУЭ и Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ);

– вид электрооборудования по взрывопожарной и пожарной опасности;

– категории зданий, сооружений, помещений, наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности (в соответствии с требованиями установленным СП 12.13130.2009);

– степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, предел огнестойкости и класс строительных конструкций по пожарной опасности, типы

противопожарных преград;

- класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков;

- класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений, пожарных отсеков и помещений;

- типы лестниц и лестничных клеток;

- объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

- противопожарную защиту зданий, сооружений, помещений и оборудования;

- обеспечение зданий и сооружений первичными средствами пожаротушения;

- решения о необходимости обеспечения проектируемых объектов системами наружного противопожарного водоснабжения и внутреннего противопожарного водопровода;

- противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями, наружными установками и территориями;

- решения по дорогам, въездам (выездам), подъездам и проездам на территории площадочных объектов.

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», которые включить в состав раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

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.

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.

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

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.

Для производственных помещений без постоянного пребывания персонала, подлежащих защите автоматическими установками газового пожаротушения, в

качестве огнетушащего вещества предусмотреть двуокись углерода (CO₂).

В помещениях, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и в которых применение установок объемного углекислотного пожаротушения запрещено (п. 8.1.2. СП 5.13130.2009¹), в качестве огнетушащего вещества следует применять сжатые газы, не оказывающие вредного влияния на здоровье человека и защищаемые материальные ценности.

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

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.

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 потребных расходов и напоров.

В случае проектирования установок автоматического водяного пожаротушения система водоотведения должна быть рассчитана на пропуск расчетного расхода воды от указанных установок.

Противопожарное оборудование, должно иметь подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности в соответствии с требованиями статьи 146 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

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

При проектировании в помещениях, в которых обращаются ЛВЖ и ГЖ, не растворяющиеся в воде, внутреннего противопожарного водопровода, предусмотреть подачу во внутренний противопожарный водопровод раствора пленкообразующего пенообразователя и комплектование пожарных кранов ручными стволами для подачи пены низкой кратности.

Оборудование противопожарной защиты должно иметь исполнение, соответствующее условиям окружающей среды в местах установки.

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).

На сетях канализации, в которые возможно поступление стоков, загрязненных

¹ СП 5.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

ЛВЖ, ГЖ, предусмотреть устройство гидравлических затворов.

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.).

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

Предусмотреть мероприятия по защите от статического электричества.

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.

Графическая часть должна быть разработана для всех проектируемых объектов, в том числе зданий блочного, блочно-комплектного и модульного исполнения.

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.

На стадии проектирования определить расположение, численность, размещение и оснащение аварийно-спасательных (противофонтанных и газоспасательных) служб (формирований) и депо аварийно-спасательных служб (формирований).

Технические средства, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях или наружных зонах, должны иметь соответствующий уровень по взрывозащите и соответствовать классу и категории взрывоопасной зоны.

Технические средства, устанавливаемые в пожароопасных зонах, должны иметь степень защиты оболочки, соответствующую условиям окружающей среды.

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 Сертификата соответствия требованиям пожарной безопасности или декларации пожарной безопасности на оборудование, подлежащее обязательной сертификации или декларированию в области пожарной безопасности;

Перечень используемого оборудования должен быть определён на стадии проектирования и согласован с Заказчиком.

Электроснабжение приборов и оборудования противопожарной защиты выполнить не ниже первой категории.

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 и должны содержаться в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

15. Требования к природоохранным мероприятиям

В составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» предусмотреть организационные, технические и специальные мероприятия природоохранного назначения, обеспечивающие минимальный уровень воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта, в т.ч.:

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

- передачу отходов производства и потребления, образующихся в периоды строительства 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 документа (Приказ МПР РФ, в т.ч. приложение), подтверждающего наличие на территории ЯНАО объекта размещения отходов (ОРО), внесенного 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», учитывая утвержденный Постановлением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

В составе материалов проектной документации представить пакет документов для подачи заявления об установлении санитарно-защитной зоны в соответствии с «Правилами установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222, а именно:

- проект санитарно-защитной зоны;
- экспертное заключение о проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы в отношении проекта санитарно-защитной зоны.

16. Технологическая связь.

16.1 Руководящие документы:

- СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;

- СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования (изд. 1997 г.);
- СНиП 2.09.03*-85 Сооружения промышленных предприятий;
- СН 461-74 Нормы отвода земель для линий связи;
- РД 45.120-2000 Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. 1ГТП 112-2000;
- ВСН 51-1.15-004-97 Инструкция по проектированию и строительству ВОЛС газопроводов;
- ВНТП 213-93 Предприятия радиосвязи, радиовещания и телевидения. Радиорелейные линии передач прямой видимости, ГСПИ, 1993 г.;
- Федеральный закон Российской Федерации от 7 июля 2003 года N 126-ФЗ «О связи»;
- ВСН 332-93 Инструкция по проектированию электроустановок предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания и телевидения;
- Нормы технологического проектирования объектов газодобывающих предприятий и станций подземного хранения газа СТО ГАЗПРОМ НТП 1.8-001-2004;
- Регламент взаимодействия между участниками реализации проектов реконструкции объектов ОАО «Газпром» от 10.06.2008;
- СТО Газпром 11-002-2011 Технологическая связь. Обозначения условные и графические на схемах и чертежах;
- СТО Газпром 11-020-2011 Технологическая связь. Локальные вычислительные сети и структурированные кабельные сети объектов добычи, переработки, хранения и транспорта газа. Общие технические требования;
- СТО Газпром 11-023-2011 Технологическая связь. Технологические сети передачи данных. Общие технические требования;
- СТО Газпром 11-022-2011 Технологическая связь. Технологические сети фиксированной телефонной связи. Общие технические требования;
- СТО Газпром 11-019-2011 Технологическая связь. Магистральные, внутризональные и местные волоконно-оптические линии связи. Общие технические требования;
- НТП 112-2000. РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- Правила устройства электроустановок (издание 7);
- ГОСТ Р 51317.4.5-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний»;
- РД 50-702-91 «Совместимость технических средств электромагнитная. Порядок обеспечения электромагнитной совместимости и правила проведения экспертизы»;
- ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

- СТО Газпром 2-1.11-170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных объектов ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-1.11 -172-2007 «Методика по проведению экспертизы основных производственных объектов ОАО «Газпром» на соответствие нормативным требованиям электромагнитной совместимости;
- ГОСТ Р 51317.3.11-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменения напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения»;
- ГОСТ Р 51317.4.3-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний»;
- ГОСТ Р 51317.6.5-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств. Требования и методы испытания»;
- ГОСТ Р 51317.2.5-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитная обстановка. Классификация помех в местах размещения технических средств»;
- РД 50-702-91 «Совместимость технических средств электромагнитная. Порядок обеспечения электромагнитной совместимости и правила проведения экспертизы»;
- другой нормативной документации, регламентирующей вопросы обеспечения требований ЭМС;
- При разработке проекта должны быть предусмотрены мероприятия по обеспечению ЭМС в соответствии с нормативной документацией.
- Федеральный закон от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Правила по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2012 г. № 458;
- Приказ ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99 «Об утверждении нормативных документов по организации охраны объектов ОАО «Газпром», оснащению их инженерными и техническими средствами»;
- СТО Газпром 11-024-2011 Технологическая связь. Технологические сети подвижной радиосвязи. Общие технические требования»;
- СТО Газпром 2-1.18-598-2011 «Типовые технические требования на технологическую связь».

16.2 Требования к проектированию технологической связи

При разработке проектных решений руководствоваться актуальным нормативным документом ПАО «Газпром» «Единый Реестр МТР». Применяемое оборудование связи, подлежащее обязательной сертификации, должно иметь действующие сертификаты (декларации) соответствия в области связи. Приоритет должен отдаваться телекоммуникационному оборудованию, произведенному на

территории РФ и имеющему статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения в соответствии с приказом Минпромторга РФ и Минэкономразвития РФ от 17.08.2011 № 1032/397.

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

Предусмотреть приоритет выбора оборудования максимальной заводской готовности отечественных производителей или применение аналогичного оборудования государств, не поддерживавших санкционную политику в отношении России.

Объекты и сооружения связи, обеспечивающие эксплуатацию объектов ДКС УКПГ-Н Медвежьего НГКМ должны включать:

- отдельные помещения связи в составе проектируемых зданий с инфраструктурой, обеспечивающей полную функциональность сетей и оборудования связи;

- обеспечение климатических условий в помещениях размещения оборудования связи в соответствии с ТУ на применяемое оборудование;

- системы бесперебойного электропитания помещений связи с системой удаленного мониторинга и возможностью автономной работы от АКБ в соответствии с действующими нормативными документами;

- 100% зону покрытия радиосвязью для проектируемых объектов;

- абонентские радиостанции во взрывозащищенном исполнении предусмотреть только для взрывоопасных объектов. Количество и тип абонентских радиостанций определить проектом;

- сегмент системы передачи данных с интеграцией в существующую систему передачи данных ООО «Газпром добыча Надым»;

- комплексные внутриплощадочные сети связи на основе структурированных кабельных систем;

- систему дуплексной диспетчерской и громкоговорящей связи.

Предусмотреть применение взрывозащищенного оборудования связи во взрывоопасных зонах;

- подготовку материалов и получение оформленных на ООО «Газпром добыча Надым» санитарно-эпидемиологических заключений передающего радиотехнического объекта (при необходимости).

Проектной организации подготовить следующие материалы:

- проведение сбора исходных данных, согласований с эксплуатирующей организацией и агентом перечня и типов РЭС в соответствии с технологическими решениями;

- разработку схем организации связи и их согласование с агентом и эксплуатирующей организацией;

- обеспечение проектной организацией получения разрешения на использование радиочастот для проектируемых радиоэлектронных средств в соответствии с «Регламентом организации работ по радиочастотному обеспечению

радиоэлектронных средств на инвестиционных объектах ОАО Газпром», утверждённого приказом ОАО «Газпром» от 07 мая 2015 года № 230.

Предусмотреть применение программно-технических средств, обеспечивающих удалённый и местный мониторинг, контроль системы связи со средствами обеспечения. Программно-технические средства должны быть сертифицированы, снабжены русифицированным руководством оператора и инструкцией по эксплуатации. Версия программного обеспечения должна быть актуальной на момент разработки.

Предусмотреть организацию технологической IP-телефонной связи, количество абонентов определить проектом.

16.3. Требования к проектированию системы связи для охраны объектов (Система постовой связи).

16.3.1. Система постовой связи (далее - СПС) должна входить в состав технологической сети связи и обеспечивать:

– прямую телефонную связь между постами охраны и руководителем подразделения охраны (все переговоры должны протоколироваться и сопровождаться аудиозаписью);

– подвижную радиосвязь с мобильными (подвижными) группами и (или) группами немедленного реагирования (нарядами охраны) на маршрутах их следования (на одном отдельном радиоканале для одной группы абонентов);

– радиосвязь во всех зданиях и помещениях охраняемого объекта;

– возможность голосовой связи руководителя подразделения охраны сразу со всеми постами охраны;

– прямую телефонную связь между руководителем подразделения охраны и администрацией объекта;

– независимость работоспособности оборудования СПС от состояния основной питающей электросети объекта.

16.3.2. Устойчивость и качественные показатели радиосвязи должны быть подтверждены результатами расчетов и, при необходимости, результатами измерений уровней радиосигнала.

Средства радиосвязи должны работать на номиналах радиочастот, выделенных субъекту топливно-энергетического комплекса (организации, эксплуатирующей объект).

Пульты диспетчеров (переговорные устройства) должны иметь возможность подключения к любой группе абонентов и иметь возможность удаленного подключения по объектным телекоммуникационным ЛВС и сети передачи данных.

16.3.3. В состав СПС должны входить:

оборудование фиксированной связи (телефонные аппараты, диспетчерские пульты, переговорные устройства и др.);

средства подвижной радиосвязи, включая носимые (портативные) и возимые (автомобильные) радиостанции, а также дополнительные аксессуары к ним

(аккумуляторные батареи, зарядные устройства, гарнитуры и программаторы, при необходимости);

антенно-фидерные устройства; устройства бесперебойного электропитания оборудования связи.

16.3.4. На стационарных постах охраны предусмотреть телефонные аппараты (пульта диспетчеров, переговорные устройства), для мобильных сотрудников охраны носимые (портативные) и возимые (автомобильные) радиостанции.

16.3.5. В составе проекта разработать схему организации связи для мобильных и стационарных абонентов.

16.3.6. При проектировании учесть возможность расширения СПС.

Количество и места расположения средств СПС уточнить в процессе проектирования и согласовать с агентом и с филиалом ПАО «Газпром» Северо-Уральское межрегиональное управление охраны ПАО «Газпром» в г. Новом Уренгое.

16.4. Приоритет должен отдаваться телекоммуникационному оборудованию, имеющему статус телекоммуникационного аппаратно-программного комплекса, программное обеспечение которого 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.

17. Требования к инженерно-техническим средствам охраны

Оснащение объекта комплексом ИТСО инженерно-технических средств охраны выполнить в соответствии с отдельными техническими требованиями.

18. Информационная безопасность

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.

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.

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

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).

19. Требования к разработке сметной документации.

19.1. 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 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.

19.2. Сводный сметный расчет стоимости строительства разработать на основании объектных сметных расчетов, составленных по итогу локальных сметных расчетов, разработанных ресурсным методом по сборникам сметных цен ОАО «Газпром промгаз» в текущем уровне цен на 01 января года окончания проектирования.

19.3. В сметную документацию (том ССР, том объектных, локальных смет и сметных расчетов, том расчета индексов, том расчета каталога сметных цен) в обязательном порядке должны включаться:

19.3.1. 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.

19.3.2. Содержание раздела «Смета на строительство» и содержание томов.

19.4. При разработке каталогов сметных цен или расчетов индексов изменения сметной стоимости в текущий уровень:

19.4.1. Стоимость материалов и оборудования определяется в соответствии с Приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 №57 на основании калькуляций, составленных по отпускным ценам, рекомендуемым на дату составления сметной документации, с учетом транспортной схемы их поставки согласно ПОС и действующих тарифов по доставке МТР. Проектный институт также должен запросить у ООО «Газпром комплектация» согласование стоимости МТР в Департаменте экономической экспертизы и ценообразования ПАО «Газпром».

19.4.1.1. Подготовить справку об использованных в проектной документации ценах на важнейшие виды МТР, в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 15.12.2013 № 03/11/4/06-2704.

19.4.1.2. Учесть затраты на контроль качества и приемку оборудования в соответствии с письмом от 26.09.2014 №50-01-074631.

19.4.2. 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».

19.4.3. 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».

19.4.4. Накладные расходы и сметная прибыль принимаются в соответствии с действующими на момент разработки сметной документации Методическими указаниями по определению величины накладных расходов и сметной прибыли (МДС) и руководящими документами Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Российской Федерации.

19.5. В объектных сметных расчетах построчно и в итоге приводятся показатели единичной стоимости на единицу измерения (шт., га, м, км и т.п.).

19.6. 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».

19.7. При использовании аналогов учесть требования письма ПАО «Газпром» от 07.12.2006 № 03/0910-1080 «О ведомости коэффициентов и индексов перехода

от объектов аналогов».

19.8. Состав затрат сводного сметного расчета по главам.

19.8.1. 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, отведенного под застройку. А также учесть техническую и биологическую рекультивацию.

19.8.1.1. Решение о предоставлении водного объекта в пользование или договор водопользования.

19.8.2. Главы 2-7. Основные объекты строительства, объекты подсобного и обслуживающего назначения, объекты энергетического хозяйства, объекты транспортного хозяйства и связи, наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения, благоустройство и озеленение территории. Затраты определяются на основании локальных и объектных сметных расчетов. Из итогов объектных смет и глав выделять стоимость материалов поставки агента. 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 создание системы экологического мониторинга (ПЭМ) на объектах газовой промышленности.

В графе 3 ССР для объектных смет и сметных расчетов указать основные характеристики:

По объектным сметным расчетам на общеплощадочные работы и затраты по главам 1, 7 - площадь (га).

По объектным сметным расчетам на площадочные сооружения - количество, единичная и (или) общая мощность основного вида оборудования (шт., МВт), параметры здания (сооружения) (м)³.

По объектным сметным расчетам на линейно протяженные сооружения - протяженности инженерных сетей (км).

19.8.3. Глава 8 «Временные здания и сооружения». Определяются по нормам ГСН 81-05-01-2001 (с учетом действующих на момент разработки изменений и дополнений).

В главу 8 дополнительно могут включаться сметные расчеты сверх нормы ГСН, связанные с использованием автодорог и мостов, указанные в письме ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учете в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов».

19.8.4. Глава 9. Прочие работы и затраты.

19.8.4.1. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Определяются по нормам ГСН 81-05-02-2001 (с учетом действующих на момент разработки изменений и дополнений).

19.8.4.2. Затраты на снегоборьбу. Определяются по нормам ГСН 81-05-02-2001 (с учетом действующих на момент разработки изменений и дополнений).

19.8.4.3. Определяются расчетами 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 перебазируванием строительно-монтажных организаций (определяются расчетом, кроме перебазирования строительных машин и механизмов, учтенной в стоимости эксплуатации машин и механизмов).
- Затраты на содержание и восстановление после окончания строительства существующих автодорог с твердым 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 учете в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов».
- Затраты на проведение специальных мероприятий (в том числе борьба с гнусом).

19.8.4.4. При определении затрат на страхование руководствоваться письмом ПАО "Газпром" от 27.12.2017 № 07/30-1731 и актуальной редакцией «Инструкции определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» (утверждена заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 05.02.2019).

19.8.4.5. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (определяется расчетом).

19.8.4.6. Плата за организованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты (определяется расчетом).

19.8.4.7. Плата за размещение отходов в период строительства (определяется расчетом).

19.8.4.8. Затраты, на совершенствование отраслевой сметно-нормативной базы. Определяются на основании «программы разработки сменных норм и нормирования для нового строительства и реконструкции объектов ОАО «Газпром». Включаются в графы 7 и 8 (при наличии решения ОАО «Газпром» о необходимости данных затрат по конкретной стройке) Письмо ОАО «Газпром» от 03.04.2008 № 03/0900-1954.

19.8.4.9. Затраты на изготовление технических планов объектов недвижимого имущества.

19.8.4.10. Затраты по измерению санитарно-гигиенических параметров условий труда, испытания систем вентиляции и экологического контроля предусмотреть в главе 9 сводного сметного расчёта.

19.8.4.11. Затраты на выполнение ПНР «вхолостую». Стоимость работ в «вхолостую» подтвердить сметными расчетами.

19.8.4.12. Затраты по санитарно-экологическому сопровождению строительства и составлению санитарно-экологического паспорта (ПЭМ на период строительства). Определяются расчетами.

19.8.4.13. Геотехнический мониторинг в период строительства. СТО Газпром 2-3.1-071-2006, п. 6.5.2, СТО Газпром 2-3.1-072-2006.

19.8.4.14. Затраты на лабораторно-инструментальные исследования в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 24.03.2010 № 01/0360-771 и подтвердить расчетами.

19.8.4.15. Затраты на первичное заполнение газом, испытание трубопроводов.

19.8.5. Глава 10. Содержание службы агента – застройщика (технического надзора) строящегося предприятия.

– Затраты на содержание службы агента, процент от суммы глав 1-9 и главы 12 сводного сметного расчета стоимости строительства, уточнить на момент разработки сметной документации;

– Затраты на строительный контроль 0,21 % от суммы глав 1-9 и главы 12 сводного сметного расчета стоимости строительства;

– Расходы ПАО «Газпром» по осуществлению деятельности обеспечения организации строительства Объектов в рамках агентских договоров на реализацию инвестиционных проектов.

19.8.6. Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор.

– Проектные работы.

– Изыскательские работы.

– Затраты на разработку предпроектной документации (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.).

– Декларация промышленной безопасности.

– Разработка конкурсной документации.

– Авторский надзор.

– Экспертиза предпроектной и проектной документации (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.).

19.8.7. За итогом вышеперечисленных глав:

- Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.
- НДС (20%).

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). В спецификации оборудования не требующего монтажа предусмотреть знаки пожарной безопасности и первичные средства пожаротушения.

Сметную документацию на оборудование, не требующего монтажа, разработать отдельной книгой (томом).

19.9. В установленном порядке рассчитывать возвратные суммы и предусматривать их в ССР.

19.10. Все сметные расчеты по главам 9-12 должны включаться в состав архивного тома сводного сметного расчета.

19.11. При наличии в задании пусковых комплексов (этапов) разрабатывается ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс (этап).

19.12. Предусмотреть сквозную нумерацию сметных расчетов к проектной документации со сметами по рабочей документации.

Разработать сводные выборки ресурсов в разрезе объектов в полном объеме с разделением на оборудование поставки агента и материалы поставки Подрядчика, материалы поставки подрядчика «материалы Централизованной поставки», приобретаемые у комплексного поставщика АО «Газпром СтройТЭК Салават».

19.13. Разработать ведомости сметной стоимости строительства в разрезе глав 1-7 (выполнить на бумажных и электронных носителях информации формат Excel, версия не ниже Office-2000).

19.14. Разработать реестр 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» от 03.02.2017 № 03/36/1-679, в редакции письма ПАО «Газпром» от 16.08.2018 № 03/36-5271 (в случае корректировки сметной документации предоставлять агенту реестр сметной документации с изменениями и дополнениями).

19.15. Сметную документацию предоставить в формате сметной программы, форматы электронных документов ПД должны соответствовать Методическим рекомендациям с приложением перечня локальных смет.

19.16. При оформлении сметной документации учитывать в отдельных локальных сметах:

- затраты на приобретение материалов Централизованной поставки; приобретение оборудования.

- затраты на выполнение монтажных и строительных работ учитывать в составе локальных смет в отдельных разделах. В отдельных разделах учитывать работы по монтажу оборудования.

- не допускать включение в сметы отрицательных значений объемов работ и расценок, за исключением возвратных сумм.

20 Требования к разделу «Проект организации строительства».

20.1 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».

20.2 Представить транспортные схемы доставки материалов и грузов на объект и приобъектные склады (в т.ч. поставка агента, 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. Согласовать с владельцами ТБО условия на приемку строительного мусора.

20.3 Представить расчеты средневзвешенного плеча возки основных материалов поставки агента от ж/д станций до принятых площадок временного хранения (база комплектации агента, склад агента) и до приобъектного склада подрядчика.

20.4 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.

20.5 Обосновать необходимость и представить ведомость объемов 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 учтенные в составе норм согласно ГСН 81-05-01-2001 и письма ОАО «Газпром» от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учете в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов»;

– на проведение специальных мероприятий (в т. ч. борьба с гнусом).

20.6 Разработать и включить раздел комплекса мероприятий по

предупреждению, локализации и ликвидации последствий возможного негативного воздействия на окружающую среду, подлежащих выполнению при сооружении объекта.

20.7 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.

20.8 Учесть требование письма Департамента инвестиций и строительства от 07.11.2006 № 03/0900-4448 «Об учете в сметной документации затрат, связанных с использованием дорог при строительстве (реконструкции) объектов» при определении решений по использованию автодорог.

20.9 Разработать ведомость распределения площадей объектов по позициям генплана в составе площадки (с учетом доли площадей по внутриплощадочным сетям, эстакадам, благоустройству и т.д.).

20.10 Разработать сводные выборки ресурсов в разрезе объектов в полном объеме с разделением на оборудование, материалы поставки агента и материалы поставки Подрядчика.

20.14 Предусмотреть в ПОС требования к подрядчику по разработке ППРК в соответствии с РД 11-06-2007, технологических карт по МДС 12-29-2006, ППР согласно МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проектов организации строительства и проектов производства работ».

20.15 В соответствии с нормами п.13.9 СП 34-116-97 указать конструкцию и учесть затраты на устройство переездов через действующие газопроводы для производства работ.

20.16 На основании письма ОАО «Газпром» от 17.06.2013 №03/07-3790 «О повышении уровня безопасности при СМР и производстве ОПИУ и ПНР» в документации предусмотреть раздел по гидравлическим испытаниям трубопроводов. Указать подробно схемы и точки отбора воды (координаты, либо привязку к объектам, глубину в месте поверхностного водоотбора), объемы отбора воды, чертежи прокладки подающих трубопроводов, конструкцию водозаборных узлов, спецификации на приобретение МТР, затраты по утилизации воды после гидравлических испытаний. В сметной документации выделить затраты на испытание трубопроводов в отдельный раздел сметы.

20.17 В связи с необходимостью замены регулирующих устройств и расходомеров на период испытаний трубопроводов на катушки, предусмотреть затраты на изготовление, монтаж катушек, учесть стоимость фланцев, прокладок и метизов.

20.18 Согласовать с заводами изготовителями блочного оборудования объемы работ по сборке и внутриблочному монтажу, включить в сметную документацию затраты на выполнение данных видов работ отдельными сметами.

20.19 В общих данных каждого разделов документации указать:

– перечень исполнительно-технической документации, оформляемой при строительстве по данному комплекту;

– краткие характеристики с указанием размеров зданий, сооружений, линейных объектов, сетей; при необходимости внесения изменений в сметную рабочую документацию, разрабатываемую до проведения конкурентной закупки на выполнение СМР, осуществлять замену всего документа в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013;

перечень актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций.

20.20 Учесть выполнение биологического этапа рекультивации нарушенных земель вручную в летний период. Предусмотреть внесение торфо-песчаной смеси.

20.21 Указывать колеровку зданий, конструкций и коммуникаций. Колеровку конструкций принять в соответствии с книгой фирменного стиля ПАО «Газпром», в актуализированной на момент сдачи работ редакции.

20.22 Предусмотреть решения по опознавательной окраске трубопроводов. Окраску неизолированных трубопроводов предусмотреть по всей длине, с применением атмосферостойких покрытий.

21 Требования для разработки сметной документации на приобретение оборудования на стадии проектной и рабочей документации для объектов инвестиционного строительства.

Сметную стоимость оборудования определить с учетом 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 нормативно-методическими документами, письмами и корпоративными требованиями ПАО «Газпром», действующими на момент разработки сметной документации.

Отпускную стоимость оборудования определить на основании:

– данных заводов-изготовителей и поставщиков оборудования, полученных на момент составления сметной документации, и в установленном порядке согласовать с Централизованными поставщиками ОАО «Газпром», в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 (с учетом дополнений и изменений);

– согласно письму ОАО «Газпром» от 09.06.2012 № 03/0900-4361 и приказу от 21.06.2002 № 57 для контроля достоверности принятых цен МТР необходимо

предоставлять согласование с ООО «Газпром комплектация» и ООО «Газпром центр ремонт», в которых обязательно есть привязка к объекту строительства. Предоставить обоснование стоимости оборудования к РД, где будут проработаны стоимостные показатели с заводом-изготовителем (поставщиком) на момент составления сметной документации, т.е. на период 2013-2014 года и согласовать в установленном порядке.

- протокола ОАО «Газпром» от 06.09.2011 № 096-2011/01-0360 по вопросу согласования стоимости МТР и оборудования с ООО «Газпром комплектация»;

- письма ОАО «Газпром» от 30.04.2009 №03/0900-2745 «О методологии корректировки сметной документации в соответствии с приказом от 31.12.2008 № 354»;

- 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»;

- требований актуального на момент разработки проектной документации приказа ПАО «Газпром» «О мерах по повышению операционной эффективности и сокращению расходов 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 учетом 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» и ООО «Газпром центр ремонт» по номенклатуре приказа ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 с учетом дополнений и изменений к приказу;

- прайсы заводов-изготовителей и поставщиков оборудования, на основании которых формировались запросы о ценах и сметная стоимость оборудования;

- калькуляции сметной стоимости оборудования с учетом всех составляющих сметной стоимости;

- расчет и калькуляции транспортных расходов доставки оборудования согласно утвержденной транспортной схеме в соответствии с ПОС, по формам, приведенным в МДС 81-2.99, или подтверждающие документы по определению транспортной составляющей с учетом 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 ОАО «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 не правомерны.

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, форматы электронных документов ПД должны соответствовать Методическим рекомендациям.

Подготовить справку об использованных в проектной документации ценах на важнейшие виды МТР, согласно письма ОАО «Газпром от 15.12.2013 № 03/11/4/06-2704.

Учесть затраты на контроль качества и приемку оборудования в соответствии с письмом от 26.09.2014 № 50-01-074631.

22 Требования к представлению сведений об оборудовании и материалах

Спецификации оборудования, материалов выполнить на бумажных и электронных носителях информации (форматы электронных документов ПД должны соответствовать Методическим рекомендациям).

Наименования спецификаций принять:

- спецификация оборудования, поставляемого агентом;
- спецификация материалов, поставляемых подрядчиком;
- спецификации изделий и материалов поставки ЗАО «Газпром СтройТЭК Салават»;
- спецификация оборудования, не требующего монтажа, не входящего в смету стройки;
- спецификация оборудования и материалов для формирования агентом перечня аварийного запаса.

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 чертеж, типовую серию, типовой проект, опросные листы;
- номер позиции;
- изготовитель продукции, (кроме наименования продукции указать адрес, телефон, факс, e-mail);
- вес за единицу;
- код оборудования, изделия, материала справочника ООО «Газпром комплектация».

Заполнение всех граф спецификаций обязательно.

В спецификациях указывать только сертифицированные МТР по действующим каталогам.

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.

При необходимости применения на объекте комплектного оборудования поставки агента, 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.

На оборудование индивидуального изготовления, специальное электрооборудование КИП и АСУ ТП предоставить для заказа заполненные опросные листы с привязкой к СО.

22.8. В составе проектной документации предоставить:

- полный пакет чертежей на нестандартизированное оборудование, обеспечивающий возможность его изготовления, в случае если указанный в спецификациях изготовитель продукции не является разработчиком данных чертежей;
- сводную ведомость основных комплектов чертежей, согласованную главным инженером проекта;
- ведомости объемов работ.

22.9. На крупное технологическое оборудование, грузоподъемное оборудование, оборудование индивидуального изготовления, специальное электрооборудование и КИП предоставить для заказа чертежи, заполненные опросные листы, карты заказа, тех. формуляры, задания заводу изготовителю (ЗЗИ) и т.д.

22.10. При включении в проект щитов НКУ, ЩСУ, КИП, обеспечить согласование заводами-изготовителями, тех. документации на изготовление щитов. Копии письма о направлении документации на завод и протокола согласования документации изготовителем, выслать агенту.

22.11. Генеральному проектировщику при разработке ПСД на проведение испытаний трубопроводов разработать схемы проведения испытаний. В документации выделить спецификации на поставку МТР для испытаний. Разработать схемы заполнения и опорожнения трубопроводов для проведения испытаний. В спецификации предусмотреть МТР для испытаний.

22.12. В составе проектной документации выпускать кабельные журналы. Для раздела АСУ выполнять документацию на соединение и подключение, в виде схем и таблиц.

22.13. Разработать ведомость распределения площадей объектов по позициям генплана в составе площадки (с учётом доли площадей по внутриплощадочным сетям, эстакадам, благоустройству и т.д.).

22.14. Документация должна передаваться агенту в твердых папках с титульным листом и этикеткой на торцевой стороне, где указаны: организация-проектировщик, наименование стройки, объекта, номер позиции по генплану, шифр комплекта чертежей, год разработки.

22.15. В общих данных указывать инвентарные номера документов, в угловых штампах чертежей указывать все номера изменений, дату и подпись разработчика и ГИП. Прикладывать к общим данным комплекта листы внесения изменений в комплекты чертежей с указанием причин внесения изменений.

22.16. Электронная копия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках). Диск должен быть защищен от записи; иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.

Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.

22.17. Документацию по линейным сооружениям объекта, планы зданий, сооружений, сетей и картографические материалы предоставить в формате электронных документов ПД согласно Методическим рекомендациям.

22.18. Предусмотреть в спецификациях МТР на первичное заполнение средами систем (трубопроводов) и оборудования.

22.19. В составе проектной документации должен быть представлен полный пакет чертежей на не стандартизированное оборудование, обеспечивающий возможность его изготовления (в случае его разработки).

22.20. Оборудование, не требующее монтажа, аварийный запас материалов и эксплуатационные комплекты ЗИП отразить за итогом сводного сметного расчета (ССР) с целью их приобретения за счет средств эксплуатирующей организации.

22.21. В техническую часть документации о закупке (ТЧДЗ) МТР длительного срока изготовления, а также МТР, входящих в «Перечень важнейших видов материально-технических ресурсов и услуг, потребляемых ПАО «Газпром» и его дочерними обществами и организациями», утверждённый приказом ПАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57, разрабатываемых на стадии ПИР, включить требования по определению страны происхождения промышленной продукции и степени локализации производства для продукции, производимой на территории Евразийского экономического союза (поручение заместителя Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркелова от 12.12.2016 № 03-45).

22.22. Генеральному проектировщику предоставить агенту на согласование ТЧДЗ по основному технологическому оборудованию (в том числе энергетическому) в соответствии с перечнем, утверждённым приказом от 30.09.2013 № 343.

22.23. По результатам согласования ТЧДЗ разработать проектные решения.

22.24. Стоимостные и технические показатели по основному оборудованию в проектной документации принять по данным ООО «Газпром комплектация» после определения поставщиков (изготовителей) основного оборудования на основании данных ТЧДЗ.

22.25. При выборе изготовителя оборудования учесть его географическое местоположение, для уменьшения затрат по транспортировке (доставке) МТР до объекта строительства, при прочих равных условиях и характеристиках.

23 Требования к разработке рабочей документации

23.1. В состав разделов рабочей документации включать ведомости объемов работ. В общих данных разделов рабочей документации указывать краткие характеристики с указанием размеров зданий, сооружений, линейных объектов, сетей.

23.2. Разработать сводный план инженерных коммуникаций, сводный план сетей электроснабжения и сводный план сетей автоматизации и связи.

23.3. Обеспечить строгое соответствие наименований стройки, объектов и подобъектов в штампах чертежей наименованиям в сметной документации.

23.4 В течении 60 дней с момента начала работ предоставить агенту полную сводную ведомость основных комплектов чертежей, планируемых к разработке по объекту.

23.5. Выполнить привязку документации субподрядных проектных организаций к объекту строительства штампом проектировщика и подписью главного инженера проекта.

23.6. При разработке документации предусмотреть работы и ресурсы для выполнения индивидуальных испытаний трубопроводов, систем и оборудования. Обеспечить принятыми решениями возможность совместной работы объекта с

объектами действующего предприятия, в том числе и на этапе выполнения пусконаладочных работ «под нагрузкой».

23.7. В случае использования при разработке документации типовых проектов и серий, выполнить привязку такой документации к объекту строительства штампом проектировщика и подписью главного инженера проекта, передать её агенту в 2-х экземплярах.

23.8. В случае применения блочного оборудования разработать разделы документации, позволяющие выполнить его сборку и монтаж на строительной площадке. Указать основные объемно-планировочные решения, схемы соединений и электрических проводок, схемы автоматизации, сборочные чертежи отопления, вентиляции, водопровода, канализации.

23.9. Приложить к проекту все выданные ТУ от сетевых организаций, предусмотреть в чертежах и сметах затраты на технологическое присоединение.

23.10. В проектной документации МТР применять только из реестра поставщиков ПАО «Газпром», указать требование в документации.

23.11. В разделе сдача объекта в эксплуатацию в проектной документации разработать мероприятия по проверке фактических показателей энергоэффективности объекта, методику, проект паспорта, заполнить проектные показатели, указать нормативы, допуски по отклонениям, предусмотреть затраты в сметах.

23.12. В проектной документации разработать проекты узлов учета тепловой энергии, учета холодной и горячей, разработать проекты паспортов, заполнить проектные показатели, указать нормативы, допуски по отклонениям.

23.13. В разделе «сдача объекта в эксплуатацию» документации разработать мероприятия по проверке фактических показателей зданий (помещений) и сооружений по уровню шума, вибрации, радиации, освещенности, параметров микроклимата, воздухопроницаемости конструкций, воздухообмена, испытаний пожарных кранов и гидрантов на водоотдачу, указать методики, точки замеров, указать проектные показатели, нормативы, допуски по отклонениям, предусмотреть затраты в сметах.

24. Требования к энергосбережению и энергоэффективности.

В составе раздела предусмотреть:

- перечень организационных, технических и специальных решений, мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований энергетической эффективности и требований оснащённости 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.

25. Требования к мероприятиям по гражданской обороне, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В случае необходимости разработки раздела:

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

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.

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.

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.

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

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

26.1. Требования к выполнению инженерных изысканий.

26.1.1. Агенту разработать и утвердить задание на инженерные изыскания.

26.1.2. Генеральному проектировщику подготовить и согласовать с агентом «Программу инженерных изысканий», разработанную в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и задания на инженерные изыскания, утвержденного агентом.

26.1.3. Состав, виды и объемы инженерных изысканий, а также методы их выполнения определить с учетом требований федерального закона Российской Федерации № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и требований включенных в утвержденный Правительством Российской Федерации перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых, на обязательной основе, обеспечивается соблюдение требований указанного закона, а также положений утвержденных Ростандартом документов в области стандартизации, в результате применения которых, на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований указанного закона.

26.1.4. Выполнить основные и специальные виды инженерных изысканий (согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»).

26.1.5. В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, выполнить следующие работы: поиск и обследование памятников историко-культурного наследия; поиск и обследование территорий на наличие ВОП.

26.1.6. 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 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».

26.1.7. 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.

26.1.8. Инженерные изыскания должны быть выполнены в СК-42, условной системе координат, местной системе координат субъекта Российской Федерации и в Балтийской системе высот 1977.

26.1.9. Обеспечить доступ представителя агента, осуществляющего независимый контроль, на все участки объекта для наблюдения за ходом выполнения полевых и лабораторных работ.

26.1.10. По окончании выполнения полевых работ инженерных изысканий, сдать по акту полевые работы агенту.

26.1.11. Электронная версия отчетов по инженерным изысканиям должна соответствовать требованиям к ЭВ ПСД УСАиЭП ОАО «Газпром». Диск должен быть защищен от записи; иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта.

26.2 Требования к сбору исходных данных.

26.2.1. Выполнить сбор исходных данных по техническому заданию агента, разработанному в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению сбора исходных данных для строительства и реконструкции объектов ОАО «Газпром»» в объеме этапа 2 СИД, достаточном для разработки проектной документации и прохождения экспертиз. 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».

26.2.2. Расстояние от проектируемых объектов до ближайших строений населенных пунктов, промышленных объектов и др. предусмотреть согласно требованиям СП 42.13330.2011, СП 36.13330.2012 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.

26.2.3. Подготовить и согласовать расчеты возмещения убытков, в том числе упущенной выгоды (на период строительства объекта), причиненные собственникам, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков.

26.2.4. 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.

26.2.5. Генеральному проектировщику разработать, согласовать ДПТ в соответствии с требованиями задания на подготовку ДПТ и действующим градостроительным законодательством Российской Федерации.

26.2.6. 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.

26.2.7. Обеспечить снятие замечаний агента/ заказчика, а также органов государственной власти и/или органов местного самоуправления, уполномоченных на согласование и утверждение ДПТ.

26.2.8. Генеральному проектировщику, агенту/ заказчику обеспечить утверждение ДПТ в уполномоченном органе государственной власти или органе местного самоуправления

26.2.9. В установленных законом случаях обеспечить получение градостроительных планов земельных участков.

26.3 Требования к выполнению работ по оформлению прав ПАО «Газпром» на земельные (лесные) участки.

26.3.1. 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».

26.3.2. 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).

26.3.3. 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 лесовосстановления 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).

Агент:

Заместитель генерального директора
по проектным работам
ООО «Газпром инвест»



С.В. Пигин

М.п.

Генеральный проектировщик:

Главный инженер – первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром проектирование»



В.В. Павленко

М.п.

Эксплуатирующая организация:

ООО «Газпром добыча Надым»
Главный инженер – первый заместитель
генерального директора

А.В. Дарымов

« 05 » 03 2020 г.

