



ООО "ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

Заказчик – ЗАО «Нортгаз»

**ОБУСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ СЕВЕРО-
УРЕНГОЙСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 "Пояснительная записка"

НУ-21/0520-00-000-ПЗ

Том 1

2022



Инд. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Вып.	0	№ док.	
--------------	--	----------------	--	--------------	--	------	---	--------	--



ООО "ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

Заказчик – ЗАО «Нортгаз»

ОБУСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ СЕВЕРО-УРЕНГОЙСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 "Пояснительная записка"

НУ-21/0520-00-000-ПЗ

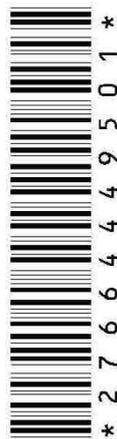
Том 1

Главный инженер проекта



С.Ю. Ткаченко

2022



Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	0
№ док.	

Содержание

1 РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....3

2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....4

3 СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАЗНАЧЕНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВ, НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ5

4 СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ, ГАЗЕ, ВОДЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ11

5 ДАННЫЕ О ПРОЕКТНОЙ МОЩНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....13

6 СВЕДЕНИЯ О СЫРЬЕВОЙ БАЗЕ, ПОТРЕБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В ВОДЕ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ14

7 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЫРЬЯ, ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА.....21

8 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ (НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА) И (ИЛИ) ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ, ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ ИЗЫМАЕМОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА22

9 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ РАСПОЛАГАЕТСЯ (БУДЕТ РАСПОЛАГАТЬСЯ) ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....24

10 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРЕ СРЕДСТВ, ТРЕБУЮЩИХСЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, В СЛУЧАЕ ИХ ИЗЪЯТИЯ ВО ВРЕМЕННОЕ И (ИЛИ) ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ.....25

11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ26

12 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ27

13 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ28

14 СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

НУ-19/0611-00-000-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Мухаметов			25.05.22
Проверил		Евенко			14.10.20
Нач. отд.		Евенко			14.10.20
Н. контр.		Важнина			14.10.20
ГИП		Ткаченко			
Пояснительная записка					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		34	
ООО "Технологии проектирования" г.Тюмень					

**КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ.....29**

**15 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА ПО ЭТАПАМ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЭТИХ ЭТАПОВ.....30**

**16 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО
СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ,
ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ30**

17 ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....32

18 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ33

Изм.	№ док.	№	1345-20
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Изм. № подл.			

						НУ-19/0611-00-000-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Основанием для разработки проектной документации «Обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения» является:

план капитальных вложений ЗАО «Нортгаз»;

договор от 06.12.2021 № НУ-21/0520 между ЗАО «Нортгаз» и ООО «Технологии проектирования».

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.
			2	1345-20

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Технический отчет обследования существующих строительных конструкций.

Заказчик (застройщик) – ЗАО «Нортгаз».

Генеральная проектная организация – ООО «Технологии проектирования».

Проектная документация по объекту разработана на основании:

- задания на проектирование «Обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения», утвержденного генеральным директором Крамаровским В.Л.

- Изменения №1 к заданию на проектирование «Обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения», утвержденного генеральным директором Крамаровским В.Л.

- Изменения №2 к заданию на проектирование «Обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения», утвержденного генеральным директором Крамаровским В.Л.

- материалов инженерных изысканий по объекту «Обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения», полевые работы выполнены специалистами ООО «Технологии проектирования».

- Исходных данных Главного управления МЧС России по ЯНАО.

- Заключения Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия.

- Технических условий на проектирование

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с:

- договором аренды

Для подготовки проектной документации использовались следующие правоустанавливающие документы:

- выписка из реестра членов саморегулирующей организации.

Проектной документацией в соответствии с п.10 ч.12 ст.48 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 г. не предусматриваются сооружения здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иные объекты социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объекты транспорта, торговли, общественного питания, объекты делового, административного, финансового, религиозного назначения, объекты жилищного фонда.

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3 СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАЗНАЧЕНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВ, НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

В данном проекте выполняется обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, кусты расположены в Надымском районе (кусты №102,106,108) Западного купола Северо-Уренгойского месторождения и Пуровском районе (кусты №201, 207) Восточного купола Северо-Уренгойского месторождения.

Ближайшие населенные пункты к району работ: к северо-востоку расположено с. Находка в 45.8 км от Куста скважин № 102, в 40 км от Куста скважин № 106, в 47.3 км от Куста скважин № 108, в 28 км от Куста скважин № 201, в 26.8 км от Куста скважин № 207; на восток – п. Тазовский в 90 км от Куста скважин № 102, в 83.2 км от Куста скважин № 106, в 92 км от Куста скважин № 108, в 63.9 км от Куста скважин № 201, в 61.7 км от Куста скважин № 207

Дорожная сеть на территории месторождения представлена внутрипромысловыми автомобильными дорогами с твердым покрытием (ближайшая – 0.94 км на юго-восток) и грунтовыми дорогами – вдольтрассовыми проездами IV -V категории.

Согласно ст. 2 п. 1 и Приложению 1 Федерального Закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», проектируемый куст скважин идентифицируется как опасный производственный объект по следующим признакам:

– на объекте используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля – газа (в газообразном, сжиженном состоянии).

- объект является объектом нефтегазодобычи, на котором ведутся горные работы, и согласно п.11 ч.1 ст.48.1 Градостроительного кодекса РФ относится к особо опасным и технически сложным объектам.

В соответствии с положениями пункта 10 приложения 2 к Федеральному закону №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г., если для опасного производственного объекта по указанным в пунктах 1-9 приложения 2 к Федеральному закону №116-ФЗ критериям могут быть установлены разные классы опасности, то устанавливается наиболее высокий класс опасности. Таким образом, для проектируемого объекта после его ввода в эксплуатацию устанавливается III класс опасности.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз объект относится к 3 классу в соответствии с СП 132.13330.2011.

Проектируемый объект обустройства предназначены для добычи газа и конденсата.

Проектной документацией предусматривается обустройство следующих кустов:

Изм.	№ док.	1345-20	Изм.	2	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
														5
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

- Куст №102 образованный путем расширения площадки разведочной скважины №1027;
- Куст №108 образованный путем расширения площадки разведочной скважины №1086;
- Куст №106 образованный путем расширения площадки разведочной скважины №1068;
- Куст №207 образованный путем расширения площадки разведочных скважин №20710, 20711, 20712;
- Куст №201 образованный путем расширения площадки разведочной скважины №2015.

Расстояние между проектируемыми и существующими скважинами – от 40 м до 103 м

Согласно показателям разработки, установлены следующие максимальные объемы добычи кустов:

- - для куста №102 по газу – 746,67 тыс. м³/сут., по конденсату – 70,41 тыс. м³/сут.
- - для куста №106 по газу – 1564,32 тыс. м³/сут., по конденсату – 121,60 тыс. м³/сут.
- - для куста №108 по газу – 690,50 тыс. м³/сут., по конденсату – 108,04 тыс. м³/сут.
- - для куста №201 по газу – 830,91 тыс. м³/сут., по конденсату – 128,14 тыс. м³/сут.
- - для куста №207 по газу – 2097,28 тыс. м³/сут., по конденсату – 331,78 тыс. м³/сут.

Количество обустраиваемых скважин в данном проекте - 7 шт. (скважина № 1027, 1086, 1068, 20710, 20711, 20712, 2015).

Проектной документацией запроектированы:

- Сети технологические (обвязка скважины);
- Сети внутривысотные автоматизации скважины;
- Сети внутривысотные электроснабжения скважины.

Проектной документацией предусмотрено:

- регулирование режима работы скважин;
- измерение давления и температуры добываемой продукции;
- измерение расхода добываемой продукции по скважинам;
- отключение скважин с помощью отсечного устройства при отклонении рабочего давления выше или ниже установленных допустимых значений;

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- отключение куста от газосборной сети месторождения при отклонении давления в газопроводе-шлейфе выше или ниже установленных допустимых значений;
- отвод добываемой продукции на горизонтальный факел при продувке скважин или опорожнении трубопроводов куста и газового шлейфа;
- ввод метанола в выкидной трубопровод для предотвращения гидратообразования при транспортировке добываемой продукции на УКПГ;
- ввод метанола (при необходимости) в трубное, либо затрубное пространство скважины;

возможность проведения работ по исследованию и ремонту скважины.

При обустройстве куста скважин запроектированы следующие сооружения:

- площадки для установки ремонтного агрегата;
- места установки приемных мостков;
- площадки для установки задавочного агрегата;
- модуль обвязки скважины (МОС).

Технологической схемой обвязки скважин предусматривается сбор добываемой продукции из скважин и регулирование её расхода. По кустовым площадкам добываемая продукция транспортируется по трубопроводам диаметрами 114x12 мм, 219x14 мм, 273x12 мм, 325x15 мм до подключения к шлейфам.

Скважины оборудованы фонтанной арматурой типа АФ6-80/65x35ХЛ-К1 (ОАО АК «Корвет», г. Курган).

Газоконденсатная смесь от скважин с максимальным устьевым давлением 12,37 МПа (скв. №1027), 7,8 МПа (скв. №1068), 7,57 МПа (скв. №1086), 8,0 МПа (скв. №20710), 17,85 МПа (скв. №20711), 19,66 МПа (скв. №20712), 10,17 МПа (скв. №2015) и максимальной устьевой температурой 40,0 °С по трубопроводам ГС1.1, диаметром 114x12 поступает на МОС, который представляет собой арматурный узел полной заводской готовности, смонтированный на раме, и предназначенный для:

- регулирования давления добываемой продукции перед ее подачей в газопровод-шлейф посредством регулирующего устройства (клапана) с электрическим приводом;
- замера объема добываемой продукции;
- отключения скважины от газопровода-шлейфа посредством механического клапана-отсекателя при отклонении давления выше или ниже установленных допустимых значений;
- переключения потока добываемой продукции на существующий ГФУ;

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– подачи в поток добываемой продукции ингибитора гидратообразования (метанола) и регулирование количества его подачи.

В составе МОС находится регулирующее устройство КлР1 DN100, PN250 с электрическим приводом, посредством которого происходит регулирование расхода добываемой продукции. Давление после регулирующего устройства при максимальных устьевых давлениях скважин составляет 4,6 МПа. При снижении устьевых давлений в процессе эксплуатации скважин давление после регулирующего устройства также снижается и при минимальном устьевом давлении 2,17 МПа, с которым возможна транспортировка скважинной продукции на УКПГ, составляет 1,81 МПа. До и после регулирующего устройства установлены манометры и термометры, а также датчики давления и температуры.

Для отключения скважины в случае аварийного повышения или понижения давления в трубопроводе в составе МОС используется механический клапан–отсекатель УО1.1 DN100, PN250. Давления срабатывания клапана-отсекателя имеют настраиваемые диапазоны. Настройка срабатывания клапана-отсекателя при аварийном понижении давления – 0,6 МПа, при аварийном повышении давления – 9,9 МПа.

Для отключения скважины от общего шлейфа в составе МОС предусмотрены задвижки ЗД3 DN100, PN250. Для продувки скважин на горизонтальный факел в составе МОС предусмотрена задвижка ЗД2 DN100, PN250.

Для осуществления оперативного учета скважинной продукции в составе МОС установлен счетчики СЧ1.

Для последовательного подключения скважин при выводе из бурения на коллекторах газа и газа на факел предусматриваются фланцевые пары с поворотным кольцом-заглушкой. При окончании бурения и подключения скважины, вышедшей из бурения, к газосборной сети куста кольца-заглушки открываются.

Для удобства проведения ремонтных работ на скважинах трубопроводы газа, метанола и задавочной жидкости оборудованы фланцевыми разъемами.

Для отключения куста №102 от газосборной сети Северо-Уренгойского месторождения на выходе с кустовой площадки предусмотрен монтаж кранов шаровых DN200, PN250 с электрическим приводом на трубопроводах ВНК и ННК.

Для отключения куста №108 от газосборной сети Северо-Уренгойского месторождения на выходе с кустовой площадки предусмотрен монтаж кранов шаровых DN200, PN250 с электрическим приводом на трубопроводах ВНК и ННК.

Закрытие происходит по сигналам системы противоаварийной защиты, при аварийном повышении или понижении давления. Время закрытия не превышает 60 секунд.

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для предупреждения гидратообразования при регулировании режима работы скважин и транспорте газа по шлейфу предусматривается подача метанола. Подача метанола производится перед клапаном регулирующим. Регулирование подачи метанола производится блоком дозирования ингибитора (метанола), входящего в состав каждого МОС.

Метанол подаётся к МОС по проектируемому метанолопроводу путем врезки в существующий метанолопровод, расположенный на кустовой площадке. Диаметр проектируемого метанолопровода 57х6 мм с рабочим давлением 25 МПа. Метанол после МОС подаётся к скважинам по трубопроводам диаметром 32х5 мм. Блоки дозирования ингибитора оснащены соленоидным клапаном с дистанционным управлением, посредством которого регулируется подача метанола. В случае необходимости подача метанола может производиться через байпасную линию. Для визуального контроля давления на входе системы установлен манометр.

Технологическая схема обеспечивает работу объекта без постоянного пребывания персонала.

Основными потребителями электрической энергии на напряжение 0,4/0,23 кВ являются: существующее оборудование ремонтных служб; электроприводы технологического оборудования; наружное освещение; собственные нужды БЛП с ПКУ; оборудование связи, ОПС и телемеханики и проектируемое оборудование потребителей модуля обвязки скважины.

Все электрооборудование (электродвигатели, пускозащитные аппараты и аппараты управления) выбрано с учетом среды, в которой оно эксплуатируется.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники кустов № 102, 108, 106, 201, 207 относятся к III категории. Надежность электроснабжения по III категории для кустов 102, 108 обеспечивается питанием по одной проектируемой ВЛ 6 кВ от проектируемого БЛП на каждом кусте. Для кустов 201, 207 надежность электроснабжения по III категории обеспечивается питанием по сущ. ВЛ 6 кВ от сущ. БЛП. Для куста 106 надежность электроснабжения по III категории обеспечивается питанием по сущ. ВЛИ-0,4 кВ.

Электроснабжение проектируемого оборудования АСУТП, связи, пожарной сигнализации кустов 102, 108 осуществляется по I категории. Требуемая категория надежности осуществляется наличием проектируемого основного и резервного питания.

Электроснабжение существующего оборудования АСУТП, связи, пожарной сигнализации кустов 106, 201, 207 осуществляется по I категории. Требуемая категория надежности осуществляется наличием существующего основного и резервного питания.

Электроснабжение потребителей кустов № 102, 108, 106, 201, 207 обеспечивается от сети энергосистемы, которая несет ответственность за качество поставляемой электроэнергии -

Изм.	№ док.	1345-20	Изм.	2	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
														9
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

ее соответствие требованиям ГОСТ 32144-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения». Мощность существующей трансформаторной подстанции, сечений кабельных и суц. воздушных линий электропередачи, согласно расчетам, обеспечивают нормированные значения отклонений напряжения на вводах электроприемников.

Состав зданий, сооружений, входящих в состав сложного объекта:

ВЛ-6 кВ на куст скважин №102, 108

Местоположение - Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Северо-Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение.

Назначение – обеспечение передачи электроэнергии от фидера «Водозабор-1» до проектируемых БЛП с трансформаторами ТМГСУ-40/6/0,4 кВ на площадках кустов скважин №102, 108.

Протяженность воздушной линии 6 кВ составляет:

- 0,675 км - до площадки куста скважин №102;
- 2,303 км - до площадки куста скважин №108.

Уровень ответственности – нормальный.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.							Лист
											10
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

4 СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ, ГАЗЕ, ВОДЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Для технологических нужд используются следующие виды ресурсов:

- ингибитор гидратообразования;
- электроэнергия;
- азот;
- пар.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприводы арматуры и технологическое оборудование, установленное на площадках кустов.

Подробное описание потребителей электроэнергии приведено в томе 5.1 «Система электроснабжения».

Для технологических нужд в качестве ингибитора гидратообразования используется метанол технический по ГОСТ 2222-95 с концентрацией не менее 95 %, одорированный, окрашенный.

Потребное расчетное количество метанола (максимальное потребление) определено на основании гидравлического расчета газосборных трубопроводов и составляет не более 160 л/ч. Дозировка ингибитора может быть изменена при изменении параметров добычи.

Характеристика метанола представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристика метанола

Характеристика	Значение
Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость без нерастворимых примесей
Плотность	0,791...0,792 г/см ³
Смешиваемость с водой	Смешивается с водой без следов помутнения и опалесценции
Массовая доля воды не более	0,05 %
Класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88	3
Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88	5 мг/м ³
Категория и группа взрывоопасной смеси	ПА-Т2

Пар применяется при ремонтных работах. Источником пара является передвижная парогенераторная установка, имеющаяся на балансе Заказчика.

Азот применяется при ремонтных или регламентных работах. Источником азота является передвижная азотная станция, имеющаяся на балансе Заказчика.

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с РТМ 36.18.32.4-92. Данные расчета электрических нагрузок приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Электротехнические показатели

Наименование сооружения	Руст., кВт	Ррасч., кВт	Годовое потребление электрической энергии, тыс. кВт*. час в год
Проектируемая нагрузка потребителей			
Куст скважин № 102	21,7	17,36	1388,8
Куст скважин № 108	21,7	17,36	1388,8
Куст скважин № 106	0,62	0,5	400,0
Куст скважин № 201	0,76	0,61	488,0
Куст скважин № 207	1,97	1,57	12560,0

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	1345-20	<p style="text-align: center;">НУ-21/0520-00-000-ПЗ</p>					Лист
											12
											Изм.

5 ДАННЫЕ О ПРОЕКТНОЙ МОЩНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектные показатели разработки кустов скважин приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Проектные показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Количество добывающих скважин	шт.	7
2	Максимальный дебит куста скважин №102:		
	по газу	м ³ /сут	746,67
	по нестабильному конденсату	м ³ /сут	70,41
	Максимальный дебит куста скважин №106:		
	по газу	м ³ /сут	1564,32
	по нестабильному конденсату	м ³ /сут	121,60
	Максимальный дебит куста скважин №108:		
	по газу	м ³ /сут	690,50
	по нестабильному конденсату	м ³ /сут	108,04
	Максимальный дебит куста скважин №201:		
	по газу	м ³ /сут	830,91
	по нестабильному конденсату	м ³ /сут	128,14
	Максимальный дебит куста скважин №207:		
	по газу	м ³ /сут	2097,28
	по нестабильному конденсату	м ³ /сут	331,78

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	НУ-21/0520-00-000-ПЗ						Лист
											13
											Изм.

6 СВЕДЕНИЯ О СЫРЬЕВОЙ БАЗЕ, ПОТРЕБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В ВОДЕ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Продукцией добывающих скважин является газоконденсатная смесь.

Компонентный прогнозный состав добываемой продукции кустов №102, №106, №108 Западного купола Северо-Уренгойского месторождения представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1- Компонентный прогнозный состав добываемой продукции

Компонент	Массовые доли, %	Мольные доли, %
N2	0,616334	0,417416
CO2	0,500927	0,215945
C1	76,18646	90,09846
C2	7,35794	4,642444
C3	4,834937	2,080201
i-C4	1,624454	0,530243
n-C4	1,853533	0,605018
i-C5	0,889183	0,233815
n-C5	0,745095	0,195926
F45-60	0,150267	0,03315
F60-70	0,924628	0,193197
F70-80	0,312196	0,063757
F80-90	0,45988	0,091265
F90-100	0,714887	0,134821
F100-110	0,871446	0,158365
F110-120	0,636084	0,110715
F120-130	0,27887	0,04565
F130-140	0,330756	0,052337
F140-150	0,155042	0,023626
F150-160	0,165441	0,023833
F160-170	0,131933	0,018217
F170-180	0,086153	0,01139
F180-190	0,045493	0,005769
F190-200	0,042259	0,005143
F200-210	0,022047	0,002577
F210-220	0,023057	0,002593
F220-230	0,010876	0,00118
F230-240	0,011567	0,001212

Изм.	№ док.	1345-20	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

F240-250	0,00537	0,000543
F250-260	0,005344	0,000522
F260-270	0,002772	0,000261
F270-280	0,001921	0,000174
F280-290	0,001225	0,000106
F290-300	0,000531	4,42E-05
F300-310	0,000482	3,86E-05
F310-320	0,000258	1,99E-05
F320-330	0,000128	9,51E-06
F330-340	9,73E-05	7,01E-06
F340-350	5,66E-05	3,94E-06
F350-360	3,32E-05	2,23E-06
F360-370	1,84E-05	1,19E-06
F370-380	1,01E-05	6,33E-07
F380-390	5,74E-06	3,46E-07
F390-400	3,42E-06	1,99E-07
F400-410	2,35E-06	1,33E-07
F410-420	1,62E-06	8,87E-08
F420-430	7,65E-07	4,06E-08
F430-440	4,89E-07	2,53E-08
F440-450	3,1E-07	1,56E-08
F450-460	1,67E-07	8,14E-09
F460-470	1,22E-07	5,79E-09
F470-480	8,22E-08	3,79E-09
F480-490	4,04E-08	1,81E-09
F490-500	1,58E-08	6,87E-10
F500-510	7,41E-09	3,12E-10
F510-520	2,49E-09	1,02E-10
F520-530	6,08E-10	2,42E-11
F530-540	1,17E-13	4,53E-15
F540-550	1,09E-14	4,08E-16

Свойства компонентов (фракций) приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Свойства компонентов

Изм. № докл.	Изм.	№ док.	1345-20	Взам. инв. №	2	Подпись и дата		Изм. № подл.								Лист
																15
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

Компонент	Температура кипения, °С	Плотность, кг/м ³	Критическая температура, °К	Критическое давление, МПа	Ацентрический фактор	Молярная масса, г/моль
N ₂	-146,95	570	126,2	3,39	0,0399	28,0
CO ₂	31,05	480	304,2	7,39	0,2310	44,0
CH ₄	-82,45	270	190,8	4,63	0,0104	16,0
C ₂ H ₆	32,25	364	305,3	4,87	0,0986	30,1
C ₃ H ₈	96,75	505	369,9	4,25	0,1524	44,1
i-C ₄ H ₁₀	134,95	557	408,1	3,65	0,1846	58,1
n-C ₄ H ₁₀	152,05	579	425,2	3,80	0,2010	58,1
i-C ₅ H ₁₂	187,25	619,6	460,4	3,33	0,2222	72,2
n-C ₅ H ₁₂	196,65	626,2	469,8	3,37	0,2538	72,2
F45-60	224,021	644,9	488,4	3,08	0,2709	86,8
F60-70	242,881	680,1	513,6	3,15	0,2326	90,8
F70-80	261,4756	707,9	533,0	3,21	0,2115	93,4
F80-90	279,8488	731,5	549,2	3,24	0,2091	96,1
F90-100	293,6406	743,3	561,8	3,18	0,2195	100,2
F100-110	307,4505	756,8	574,4	3,13	0,2306	104,0
F110-120	320,5361	764,9	585,8	3,05	0,2448	108,7
F120-130	330,0985	763,7	594,8	2,90	0,2647	114,8
F130-140	344,5559	773,5	606,2	2,84	0,2790	119,5
F140-150	356,9703	782,7	617,3	2,78	0,2945	124,3
F150-160	365,6397	781,7	625,3	2,65	0,3188	130,8
F160-170	378,0249	784,1	633,9	2,54	0,3427	136,9
F170-180	388,1245	786,7	642,3	2,45	0,3680	143,1
F180-190	398,5461	789,4	650,5	2,35	0,3943	149,5
F190-200	408,4322	793,0	659,0	2,27	0,4198	155,9
F200-210	419,3031	801,8	669,6	2,23	0,4364	161,4
F210-220	428,8268	806,8	678,6	2,16	0,4595	167,7
F220-230	439,6924	812,5	687,9	2,10	0,4813	174,1
F230-240	448,6003	819,2	697,5	2,05	0,5013	180,3
F240-250	457,5494	823,9	706,3	1,98	0,5245	187,1
F250-260	466,9532	829,0	715,3	1,93	0,5468	194,0
F260-270	474,6477	834,9	724,6	1,87	0,5676	200,8
F270-280	481,7053	838,1	732,7	1,81	0,5930	208,4
F280-290	486,1738	838,3	739,5	1,73	0,6247	217,0

Изм.	№ док.	1345-20
	Изм.	2
Подпись и дата	Взам. инв. №	
	Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							16

Компонент	Температура кипения, °С	Плотность, кг/м ³	Критическая температура, °К	Критическое давление, МПа	Ацентрический фактор	Молярная масса, г/моль
F290-300	491,5505	837,5	745,6	1,64	0,6596	226,2
F300-310	496,9008	837,5	752,1	1,57	0,6930	235,5
F310-320	501,8375	838,8	759,3	1,50	0,7234	244,6
F320-330	506,0598	840,8	766,7	1,44	0,7521	253,7
F330-340	509,9742	842,9	774,2	1,38	0,7804	263,1
F340-350	515,5009	844,8	781,7	1,33	0,8089	272,7
F350-360	519,8935	846,3	789,0	1,27	0,8381	282,8
F360-370	523,8387	847,6	796,1	1,21	0,8680	293,3
F370-380	530,8225	848,9	803,3	1,16	0,8973	304,0
F380-390	537,5407	850,8	810,7	1,11	0,9252	314,8
F390-400	544,3281	853,4	818,5	1,07	0,9514	325,6
F400-410	551,4167	856,7	826,6	1,03	0,9752	336,2
F410-420	558,437	860,9	835,2	1,00	0,9964	346,7
F420-430	566,7726	866,3	844,4	0,98	1,0137	356,8
F430-440	574,6119	872,7	854,1	0,96	1,0274	366,6
F440-450	582,2356	878,1	863,3	0,93	1,0433	377,0
F450-460	589,7409	882,6	872,0	0,90	1,0614	388,1
F460-470	597,191	886,7	880,5	0,88	1,0803	399,7

Компонентный прогнозный состав добываемой продукции кустов №201, №207 Восточного купола Северо-Уренгойского месторождения представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3- Компонентный прогнозный состав добываемой продукции

Компонент	Массовые доли, %	Мольные доли, %
N ₂	0,2029	0,13997
CO ₂	1,0258	0,45048
CH ₄	75,6625	91,15562
C ₂ H ₆	6,7281	4,32461
C ₃ H ₈	3,3173	1,45398
i-C ₄ H ₁₀	0,9624	0,32004
n-C ₄ H ₁₀	1,1586	0,38526
i-C ₅ H ₁₂	0,5669	0,15186
n-C ₅ H ₁₂	0,5093	0,13644
F45-60	0,1036	0,02306
F60-70	0,6722	0,14309
F70-80	0,212	0,04387

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Компонент	Массовые доли, %	Мольные доли, %
F80-90	0,4628	0,09309
F90-100	0,6635	0,12798
F100-110	0,8804	0,16362
F110-120	0,9151	0,16272
F120-130	0,3891	0,06552
F130-140	0,6074	0,09824
F140-150	0,3685	0,0573
F150-160	0,3881	0,05735
F160-170	0,4382	0,06186
F170-180	0,3233	0,04367
F180-190	0,2401	0,03104
F190-200	0,281	0,03484
F200-210	0,2031	0,02432
F210-220	0,2747	0,03166
F220-230	0,1879	0,02086
F230-240	0,2816	0,03019
F240-250	0,1809	0,01868
F250-260	0,2506	0,02496
F260-270	0,1709	0,01645
F270-280	0,2032	0,01885
F280-290	0,1752	0,0156
F290-300	0,1158	0,00989
F300-310	0,1576	0,01294
F310-320	0,1345	0,01063
F320-330	0,0817	0,00623
F330-340	0,1016	0,00746
F340-350	0,0848	0,00601
F350-360	0,0736	0,00503
F360-370	0,0468	0,00308
F370-380	0,0528	0,00336
F380-390	0,0403	0,00247
F390-400	0,0318	0,00189
F400-410	0,0241	0,00139
F410-420	0,0175	0,00097
F420-430	0,0126	0,00068
F430-440	0,0084	0,00044
F440-450	0,0054	0,0002
F450-460	0,0026	0,00013
F460-470	0,00086	0,000041

Свойства компонентов (фракций) представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Свойства компонентов

Изм. № докл.	Изм.	№ докл.	Взам. инв. №	Изм.	№ докл.	1345-20	Подпись и дата		Изм. № подл.							Лист
																18
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докл.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

Компонент	Температура кипения, °С	Плотность, кг/м ³	Критическая температура, °К	Критическое давление, МПа	Ацентрический фактор	Молярная масса, г/моль
N ₂	-195,8	570	126,2	3,39	0,0399	28,0
CO ₂	-78,5	480	304,2	7,39	0,2310	44,0
CH ₄	-161,5	270	190,8	4,63	0,0104	16,0
C ₂ H ₆	-88,6	364	305,3	4,87	0,0986	30,1
C ₃ H ₈	-42,1	505	369,9	4,25	0,1524	44,1
i-C ₄ H ₁₀	-11,7	557	408,1	3,65	0,1846	58,1
n-C ₄ H ₁₀	-0,5	579	425,2	3,80	0,2010	58,1
i-C ₅ H ₁₂	27,9	619,6	460,4	3,33	0,2222	72,2
n-C ₅ H ₁₂	36,1	626,2	469,8	3,37	0,2538	72,2
F45-60	52,5	644,9	488,4	3,08	0,2709	86,8
F60-70	65	680,1	513,6	3,15	0,2326	90,8
F70-80	75	707,9	533,0	3,21	0,2115	93,4
F80-90	85	731,5	549,2	3,24	0,2091	96,1
F90-100	95	743,3	561,8	3,18	0,2195	100,2
F100-110	105	756,8	574,4	3,13	0,2306	104,0
F110-120	115	764,9	585,8	3,05	0,2448	108,7
F120-130	125	763,7	594,8	2,90	0,2647	114,8
F130-140	135	773,5	606,2	2,84	0,2790	119,5
F140-150	145	782,7	617,3	2,78	0,2945	124,3
F150-160	155	781,7	625,3	2,65	0,3188	130,8
F160-170	165	784,1	633,9	2,54	0,3427	136,9
F170-180	175	786,7	642,3	2,45	0,3680	143,1
F180-190	185	789,4	650,5	2,35	0,3943	149,5
F190-200	195	793,0	659,0	2,27	0,4198	155,9
F200-210	205	801,8	669,6	2,23	0,4364	161,4
F210-220	215	806,8	678,6	2,16	0,4595	167,7
F220-230	225	812,5	687,9	2,10	0,4813	174,1
F230-240	235	819,2	697,5	2,05	0,5013	180,3
F240-250	245	823,9	706,3	1,98	0,5245	187,1
F250-260	255	829,0	715,3	1,93	0,5468	194,0
F260-270	265	834,9	724,6	1,87	0,5676	200,8
F270-280	275	838,1	732,7	1,81	0,5930	208,4
F280-290	285	838,3	739,5	1,73	0,6247	217,0
F290-300	295	837,5	745,6	1,64	0,6596	226,2
F300-310	305	837,5	752,1	1,57	0,6930	235,5
F310-320	315	838,8	759,3	1,50	0,7234	244,6
F320-330	325	840,8	766,7	1,44	0,7521	253,7
F330-340	335	842,9	774,2	1,38	0,7804	263,1
F340-350	345	844,8	781,7	1,33	0,8089	272,7
F350-360	355	846,3	789,0	1,27	0,8381	282,8
F360-370	365	847,6	796,1	1,21	0,8680	293,3
F370-380	375	848,9	803,3	1,16	0,8973	304,0
F380-390	385	850,8	810,7	1,11	0,9252	314,8
F390-400	395	853,4	818,5	1,07	0,9514	325,6

Изм.	№ док.	1345-20
Взам. инв. №	Изм.	№ док.
Подпись и дата	Изм.	№ док.
Изм. № подл.	Изм.	№ док.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							19

Компонент	Температура кипения, °С	Плотность, кг/м ³	Критическая температура, °К	Критическое давление, МПа	Ацентрический фактор	Молярная масса, г/моль
F400-410	405	856,7	826,6	1,03	0,9752	336,2
F410-420	415	860,9	835,2	1,00	0,9964	346,7
F420-430	425	866,3	844,4	0,98	1,0137	356,8
F430-440	435	872,7	854,1	0,96	1,0274	366,6
F440-450	445	878,1	863,3	0,93	1,0433	377,0
F450-460	455	882,6	872,0	0,90	1,0614	388,1
F460-470	465	886,7	880,5	0,88	1,0803	399,7

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	1345-20	<p style="text-align: center;">НУ-21/0520-00-000-ПЗ</p>						Лист
												20
												Изм.

7 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЫРЬЯ, ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

Для функционирования объекта капитального строительства комплексное использование сырья, вторичных энергоресурсов и отходов производства не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ		Лист
								21

**9 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ
РАСПОЛАГАЕТСЯ (БУДЕТ РАСПОЛАГАТЬСЯ) ОБЪЕКТ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Объект расположен на землях промышленности. Землепользователям является ЗАО «Нортгаз».

Категория земель – земли промышленности и частично на землях запаса.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.							Лист
											24
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

10 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРЕ СРЕДСТВ, ТРЕБУЮЩИХСЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, В СЛУЧАЕ ИХ ИЗЪЯТИЯ ВО ВРЕМЕННОЕ И (ИЛИ) ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

Перечисление платы за негативное воздействие на окружающую среду при проведении Обустройства, ликвидации и рекультивации проектируемых объектов выполняет Подрядчик.

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов определен в соответствии со следующими документами:

Постановлению Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов»;

Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»)».

Сводные данные за негативное влияние на окружающую среду приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Сводные данные за негативное влияние на окружающую среды

Виды ущерба	Величина ущерба в ценах 2020 г., руб.
Период строительства	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	0,644
Плата за размещение отходов	0,063
Всего по проекту:	0,707
Период эксплуатации	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	0,614
Плата за размещение отходов	0,461
Всего за период эксплуатации	1,075

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При разработке данной проектной документации изобретения не использовались.
Патентные исследования не проводились.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.							Лист
											26
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ

12 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели объекта приведены в таблице 12.1

Таблица 12.1 – Основные технико-экономические показатели объектов проектирования

Наименование показателя	Значение показателя	Примечание
Количество добывающих скважин, шт.	7	
ВЛ-6 кВ на куст скважин №102 протяженностью, м	675	
ВЛ-6 кВ на куст скважин №108 протяженностью, м	2303	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	1345-20	<p style="text-align: center;">НУ-21/0520-00-000-ПЗ</p>					Лист
											27
											Изм.

14 СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Компьютерные программы при расчетах не использовались. Расчеты проводились по методикам, утвержденных нормативной документацией. Данные для расчетов приняты в соответствии с инженерными изысканиями и характеристикой применяемых материалов.

Изм.	№ док.	№ док.
2	1345-20	
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Изм. № подл.		

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

При разработке проектной документации «Обустройство объектов добычи Северо-Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения» демонтаж зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НУ-21/0520-00-000-ПЗ		Лист
								31

17 ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ООО «Технологии проектирования» заверяет, что проектная документация разработана в соответствии с документацией по планировке территории, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ С.Ю. Ткаченко

Изм.	№ док.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.
2	1345-20			

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 15) ГОСТ 3845-75 «Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением»;
- 16) ГОСТ 32388-2013 «Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия»;
- 17) ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 18) ГОСТ 21880-2011 «Маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные. Технические условия»;
- 19) ГОСТ Р 54808-2011 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- 20) ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия»;
- 21) ГОСТ Р 52289-2014 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
- 22) СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов»;
- 23) СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- 24) СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
- 25) СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- 26) СП 131.133330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- 27) СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- 28) СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»;
- 29) СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- 30) ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

№ док.	1345-20
Изм.	2
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						НУ-21/0520-00-000-ПЗ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		