

**«ОБУСТРОЙСТВО ЯРУДЕЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
РАСШИРЕНИЕ КУСТОВ. 3 ОЧЕРЕДЬ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами»**

**Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий
по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного
характера»**

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС

Том 12.1

Инд. № посл.	
Посл. и дата	
Взам. инв. №	

**«ОБУСТРОЙСТВО ЯРУДЕЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
РАСШИРЕНИЕ КУСТОВ. 3 ОЧЕРЕДЬ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами»**

**Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий
по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного
характера»**

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС

Том 12.1

Генеральный директор

Р.М. Щедушнов

Главный инженер проекта

А.Б. Лобастов

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

Содержание тома

Обозначения	Наименование	Примечание
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС-С	Содержание тома 12.1	2
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ1	Куст скважин №5	
	Лист 1 – Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий	100
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ2	Куст скважин №7	
	Лист 1 – Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий	101
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ3	Куст скважин №10	
	Лист 1 – Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий	102
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ4	Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	
	Лист 1 – Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий	103
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ5	Нефтегазопровод от куста № 10 до узла 20/Л	
	Лист 1 – Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий	104

Согласован

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Сушко			12.03.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	97
Н. контр.		Лобастов			12.03.22	ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»			
ГИП		Лобастов			12.03.22				

Оглавление

1	Список разработчиков подраздела ПМ ГОЧС	7
2	Заверение проектной организации.....	8
3	Общие положения	9
3.1	Данные об организации-разработчике подраздела ПМ ГОЧС	9
3.2	Исходные данные и требования для разработки ГОЧС	10
3.3	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основные технологические процессы	10
3.3.1	Общие данные об объекте.....	10
3.3.2	Основные технологические процессы.....	13
3.3.3	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта	14
4	Перечень мероприятий по гражданской обороне	18
4.1	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне	18
4.2	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесённых к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне	18
4.3	Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки.....	18

Согласован

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сушко			12.03.22
Н. контр.		Лобастов			12.03.22
ГИП		Лобастов			12.03.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	97

ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»

- 4.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции..... 20
- 4.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесённых к группам по гражданской обороне и объектов особой важности в военное время 20
- 4.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесённым к категориям по гражданской обороне 21
- 4.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий 21
- 4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта..... 23
- 4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ ... 24
- 4.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) 25
- 4.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения 25
- 4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта 26
- 4.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники..... 27

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.14	Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.....	28
4.15	Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учётом положений СП 88.13330.2014, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004	28
4.16	Мероприятия по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты.....	29
4.17	Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы	29
5	Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	31
5.1	Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....	31
5.2	Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте	39
5.3	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....	40
5.4	Результаты определения (расчёта) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами	44
5.4.1	Определение зон действия основных поражающих факторов при	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3

	авариях на проектируемых объектах с указанием применяемых для этого методик расчетов	44
5.4.1.1	<i>Определение типовых сценариев возможных аварий</i>	44
5.4.1.2	<i>Оценка возможных последствий аварий</i>	47
5.4.2	Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на рядом расположенных опасных объектах, а также объектах транспорта с указанием источника информации или применяемых методик расчетов	54
5.5	Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	55
5.6	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....	56
5.6.1	Определение вероятности возникновения и развития возможных аварий	56
5.6.2	Оценка риска	58
5.7	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте	60
5.7.1	Проектные решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ	60
5.7.2	Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ	64
5.7.3	Описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности.....	66
5.7.4	Молниезащита и заземление	67
5.7.5	Сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения	68
5.7.5.1	<i>Электроснабжение</i>	68
5.7.5.2	<i>Теплоснабжение</i>	68
5.7.5.3	<i>Водоснабжение</i>	69

Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата					Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- 5.7.6 Сведения о системах автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и безаварийной остановки технологического процесса.. 69
- 5.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю и прогнозированию чрезвычайных ситуаций радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных концентраций, обнаружению предметов, снаряжённых химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений 71
- 5.8.1 Мероприятия по контролю радиационной и химической обстановки... 71
- 5.8.2 Мероприятия по обнаружению взрывоопасных концентраций 72
- 5.8.3 Мероприятия по обнаружению предметов, снаряжённых химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами 72
- 5.8.4 Мероприятия по мониторингу опасных природных процессов и явлений 73
- 5.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах..... 74
- 5.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2018, СП 104.13330.2016, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2018, СП 21.13330.2012..... 74
- 5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий 78

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.12	Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)	79
5.13	Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учётом требований ГОСТ Р 53111-2008	81
5.14	Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций	82
6	Перечень используемых сокращений и обозначений	84
7	Перечень нормативной документации.....	86
	Приложение А Исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	93
	Приложение Б Сведения о категории организации по ГО	95
	Приложение В Схема доведения сигналов ГО до эксплуатирующей организации	96
	Приложение Г Схема оповещения об авариях (ЧС).....	97

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1 Список разработчиков подраздела ПМ ГОЧС

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» выполнен специалистами общества с ограниченной ответственностью «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»: Сушко О.В. – ведущий инженер.

Сушко О.В. аттестована ООО «Прогресс-Центр» по программе «Структурированные системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. СМИС. Проектирование, строительство и эксплуатация» (удостоверение о повышении квалификации № 5182 от 2017 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7	

2 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, технологической схемой разработки месторождения, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий, действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности.

ГИП

А.Б. Лобастов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8	

3 Общие положения

Раздел 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ПМ ГОЧС) разработан на основании требований:

- п. 14 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190 ФЗ;
- п. 32 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- задания на проектирование ООО «ЯРГЕО».

Основной задачей подраздела является разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала и населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

Раздел предназначен для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов РФ о потенциально-опасном производственном объекте, в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала, населения и персонала других производственных объектов.

3.1 Данные об организации-разработчике подраздела ПМ ГОЧС

Подраздел ПМ ГОЧС разработан обществом с ограниченной ответственностью «ГИПРОНЕФТЕГАЗ» (ООО «ГИПРОНЕФТЕГАЗ»).

Адрес: 625003, Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, д. 59, оф. 332.

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

											Лист
											9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ					

Телефон: (3452) 42-14-55.

Общество с ограниченной ответственностью «ГИПРОНЕФТЕГАЗ» зарегистрировано в реестре СРО Ассоциация «СРО Некоммерческое партнёрство Объединение Проектировщиков «ОсноваПроект»» с 26.07.2019 (регистрационный номер записи в государственном реестре СРО-П-176-19102012).

3.2 Исходные данные и требования для разработки ГОЧС

ПМ ГОЧС в составе проектной документации выполнен в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования ОПО с учётом требований:

- исходных данных и требований, выданных Главным управлением МЧС России по Ямало-Ненецкому автономному округу (Приложение А);
- ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».

3.3 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основные технологические процессы

3.3.1 Общие данные об объекте

В соответствии с заданием на проектирование настоящей документацией предусматривается расширение 5 кустовых площадок скважин №№ 5, 7, 8, 9, 10 Ярудейского месторождения:

- для куста скважин №5 – обустройство 2 добывающих скважин;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10

- для куста скважин №7 – обустройство 1 добывающей скважины, 2 добывающих-ППД скважин, новый блок напорной гребенки на 3 отвода;
- для куста скважин №8 – строительство нефтепровода (лупинг) Ø159х6;
- для куста скважин №9 – обустройство 4 нагнетательных скважин, новый блок напорной гребенки на 5 отводов
- для куста скважин №10 – обустройство 1 добывающей скважины, строительство нефтепровода (лупинг) Ø219х6.

Режим эксплуатации проектируемых сооружений - 365 сут/год.

Проектируемые объекты относятся к опасным производственным объектам в соответствии с п. 1 ст. 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» по следующим признакам:

- получение, транспортирование опасных веществ (воспламеняющиеся газы, горючие жидкости);
- использование оборудования, работающего под давлением более 0,07 МПа.

Кустовые площадки № 5, 7, 8, 9, 10 входят в состав ОПО «Фонд скважин Ярудейского месторождения» III класса опасности (А59-60545-002) согласно п. 3, пп.2 приложения 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Расширение кустовых площадок, предусмотренное настоящим проектом, класс опасности зарегистрированного ОПО не повышает (соответствующие данные о свойствах и количестве опасных веществ содержатся в подразделе 5.1 данного тома).

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы после окончания строительства войдут в состав действующего ОПО «Система промысловых трубопроводов Ярудейского месторождения» II класса опасности (А59-60545-003).

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ
						11	

Количество опасного вещества в проектируемых участках нефтегазосборных трубопроводов не превышает количество опасного вещества, определенного для III класса опасности, и не увеличивает более, чем на 20 % количество опасных веществ на действующем ОПО (соответствующие данные о количестве опасных веществ содержатся в п. 5.1 данного тома).

На введенные в эксплуатацию опасные производственные объекты (Система промысловых трубопроводов Ярудейского месторождения) разработаны и зарегистрированы Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов:

- Декларация промышленной безопасности в составе проектной документации «Обустройство Ярудейского месторождения на период пробной эксплуатации. Корректировка» (ш. 1190ПК).
- Декларация промышленной безопасности в составе проектной документации «Обустройство Ярудейского месторождения на период пробной эксплуатации» (ш. 1190П).

В составе данной проектной документации Декларация промышленной безопасности не разрабатывается согласно п. 3.1 ст. 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

По окончании строительства проектируемые объекты будут зарегистрированы в установленном порядке в соответствии с требованиями Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30.11.2020 № 471 «Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов». В сведения, содержащиеся в государственном реестре ОПО, в отношении ОПО «Фонд скважин Ярудейского месторождения», «Система промысловых трубопроводов Ярудейского месторождения» будут внесены изменения.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Проектируемые объекты (нефтегазосборные трубопроводы) после окончания строительства войдут в состав действующего ОПО, который согласно п. 11а ст. 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ относится к особо опасным, технически сложным объектам

3.3.2 Основные технологические процессы

На Ярудейском месторождении принята однетрубная система сбора и транспорта нефти и газа. Продукция добывающих скважин по выкидным линиям поступает на замерную установку. Замер продукции добывающих скважин осуществляется в замерной установке, размещенной на каждой кустовой площадке, с дальнейшим транспортом на ЦПС по существующим нефтегазосборным трубопроводам, по новым запроектированным и построенным нефтегазосборным трубопроводам (лупингам).

Для замера продукции вновь обустраиваемых скважин, добывающих и добывающих-ППД, на кустах №№5, 10, используется передвижная замерная установка. Продукция скважин по индивидуальным выкидным трубопроводам поступает на ранее запроектированный узел запорной арматуры (арматурный узел).

Продукция проектируемых скважин №№ 701, 702, 703 (куст скважин № 7) поступает на замер в передвижные замерные установки (имеются в наличии у Заказчика). Для обеспечения подачи продукции скважин в существующий нефтегазосборный трубопровод на кусте предусмотрено переподключение одной из существующих скважин (№ 72) к выкидному трубопроводу до АГЗУ.

Для всех проектируемых скважин добывающих и добывающих-ППД (отработка на нефть) в проектной документации предусмотрен механизированный способ эксплуатации скважин с помощью погружных электронасосных установок по типу ЭЦН.

На расширяемых кустах скважин №№ 8, 10 с целью увеличения пропускной способности существующей системы нефтегазосборных трубопроводов проектируется дополнительный нефтегазосборный трубопровод (лупинг).

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата					
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
						13

Для интенсификации добычи нефти на Ярудейском месторождении организована и действует система поддержания пластового давления (ППД) путем закачки воды насосами существующей кустовой насосной станции (КНС) месторождения по высоконапорным водоводам в блоки гребенок (БГ) и от них в продуктивные пласты через нагнетательные скважины площадок кустов скважин. На кустах скважин №№ 7, 9 – через проектируемые БГ для осуществления замера расходов и распределения потоков закачиваемой воды в скважины нагнетательные и добывающие-ППД. Подача воды к проектируемому БГ предусматривается путем строительства нового высоконапорного водовода от существующего внутрикустового высоконапорного водовода. Нагнетательные скважины №№ 701, 703 (куст скважин № 7) после отработки на нефть отключаются от нефтяного коллектора и подключаются к проектируемому БГ.

В данной проектной документации предусматривается строительство нефтегазосборных трубопроводов (лупингов) для увеличения пропускной способности существующих нефтегазосборных трубопроводов от куста скважик №8 и 10 Ярудейского месторождения.

3.3.3 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта

В административном отношении объект расположен в Российской Федерации, Тюменской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Надымском районе, на территории Ярудейского НГКМ.

Ближайшие населенные пункты расположены: - г. Надым в 102 км на юго-восток, г. Салехард в 200 км на северо-запад от района строительства.

Нефтепровод (лупинг) d219 мм от куста №8 до узла 19/Л водных объектов не пересекает, однако располагается на левостороннем водосборе р. Сябуяха. Минимальное расстояние до водотока 0,31 км в восточном направлении

Нефтепровод (лупинг) d219 мм от куста №10 до узла 20/Л водных объектов не пересекает и расположен на водоразделе двух ручьев без названия (левосторонних притоков р. Сябуяха). Расстояние до указанных ручьев составляет

Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
	Подп. и дата								14
Инв. № подл.									

0,36 км и 0,31 км.

Кустовая площадка №10 расположена на водоразделе двух ручьев без названия (левосторонних притоков р. Сябуяха). Расстояние до ручьев составляет 0,22 км и 0, 27 км.

Кустовая площадка №7 располагается в верхней части левостороннего водосбора р. Сябуяха, вблизи водораздела указанной реки и ручья без названия (правого притока р. Шуга). Ближайший водоток – р. Сябуяха, протекает в 0,3 км восточнее площадки.

Кустовая площадка №9 располагается в верхней части водосбора ложбины стока, впадающей справа в ручей, протекающий севернее в 230 м.

Кустовая площадка №5 расположена на водоразделе р. Сябуяха и ручья без названия (правого притока р. Шуга). Расстояние до водотоков составляет 0,7 км и 0,72 км соответственно.

Проектируемые сооружения находятся вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Также территория расположения проектируемых объектов находится вне зон:

- охраны объектов культурного наследия;
- санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- охраняемых объектов (действующих и планируемых ООПТ федерального, регионального и местного значения).

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельных участков выполнено в соответствии с требованиями п. 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, согласно которому объекты обустройства месторождения – кусты скважин №5, №7, №9, №10 по санитарной классификации относится к третьему классу – нормируемая санитарно-защитная зона составляет 300 м.

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) предназначена для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки. Расстояние от границ площадок до нормируемых территорий (ближайшие населенные пункты) многократно превышает размер ориентировочной СЗЗ для указанного класса объекта. Ввиду удалённости площадок строительства проектируемых объектов от населённых мест, их размещения на непригодных для использования в сельском хозяйстве землях, специальных мероприятий по созданию санитарно-защитных зон проектом не предусматривается.

Площадь участок проектируемых объектов составляет:

- Куст скважин №5 - 0,5840 га;
- Куст скважин №7 - 1,1835 га;
- Куст скважин №9 - 0,7566 га;
- Куст скважин №10 - 0,4630 га.

Ширина полосы отвода для строительства нефтегазосборного трубопровода составляет 23 м (в соотв. с табл.1 СН 459-74).

Обзорная схема расположения проектируемых объектов представлена на рисунке 1.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Схема расположения объекта

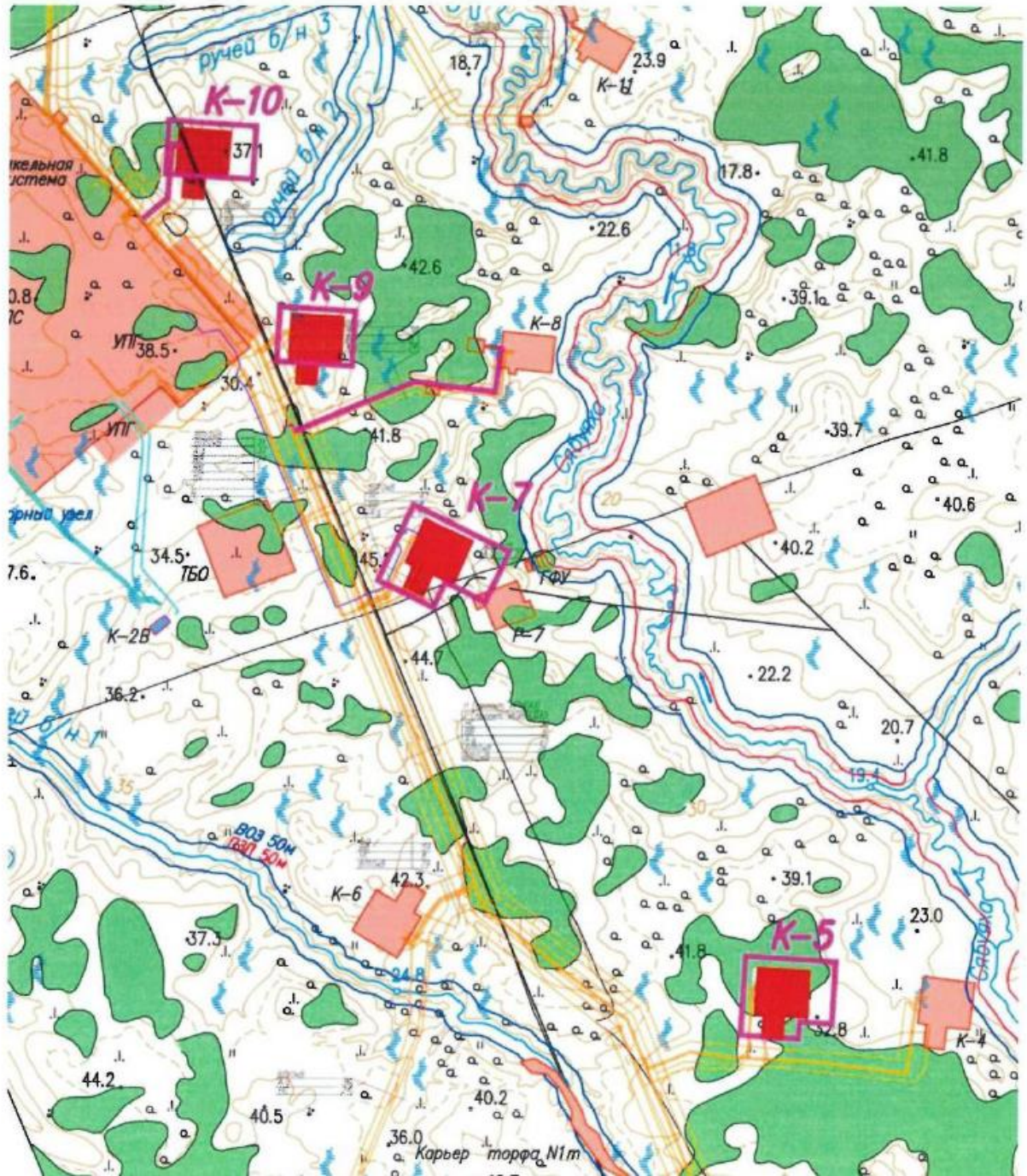


Рисунок 1 – Обзорная схема расположения проектируемых объектов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Лист
17

4 Перечень мероприятий по гражданской обороне

4.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

Отнесение организаций к категориям по гражданской обороне осуществляется в порядке, определяемом Постановлением Правительства РФ от 16.08.2016 № 804 «Об утверждении правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения».

ООО «ЯРГЕО», которое будет эксплуатировать проектируемые объекты, не категорировано по гражданской обороне (письмо ООО «ЯРГЕО» приведено в приложении Б).

4.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесённых к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне

В соответствии с исходными данными, выданными Главным управлением МЧС России по Ненецкому автономному округу (Приложение А), проектируемые объекты находятся за пределами границ проектной застройки городов, отнесённых к группе по гражданской обороне, вблизи проектируемых объектов объекты организаций, отнесённых к категориям по гражданской обороне, не расположены.

4.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки

В соответствии с ИД ГОЧС (Приложение А), ГОСТ Р 55201-2012,

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			18

приложением А СП 165.1325800.2014, проектируемый объект находится:

- вне зон возможного радиоактивного загрязнения, вне зон возможного химического заражения;
- вне зоны маскировки объектов и территорий;
- вне зон возможных сильных разрушений (при воздействии обычных средств поражения);
- вне зон возможных разрушений (при воздействии обычных средств поражения);
- вне зон катастрофического затопления;
- вне зон возможного образования завалов от зданий различной этажности;
- в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий на территории проектируемых объектов.

Так как проектируемый объект является взрывоопасным, то граница зон возможных сильных разрушений, при которых возможны полные или сильные разрушения зданий, от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, определяется расчётом по методике, учитывающей тип взрывного превращения при воспламенении ТВС на основании п. 4.7, 4.10, Приложения А СП 165.1325800.2014.

Границы зон поражающих факторов аварий на проектируемых объектах, определены и приведены в подразделе 5.4. Согласно проведённым расчётам зона сильных разрушений от аварий в мирное время (30 кПа) не достигается, максимальное давление взрыва составляет 8 кПа.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции

Проектируемые объекты прекращают работу в военное время согласно данным ООО «ЯРГЕО» (Приложение Б).

Проектируемые объекты являются стационарными объектами. Характер производства не предполагает возможность их перебазирования в военное время. Демонтаж оборудования и трубопроводов в особый период в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.

4.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесённых к группам по гражданской обороне и объектов особой важности в военное время

Численность наибольшей работающей смены (НРС) проектируемого объекта не определялась, поскольку объект прекращает работу в военное время.

Проектируемые объекты не относятся к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время (к их числу могут относиться городские и объектовые энергетические службы). Обоснование численности дежурного и линейного персонала не требуется.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			20

4.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесённым к категориям по гражданской обороне

Специальные требования к огнестойкости зданий и сооружений объектов, не отнесённых к категориям по гражданской обороне, законодательством Российской Федерации в области ГО и ЧС не предъявляются. Сведения по огнестойкости сооружений объекта далее не приводятся.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций приведено в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» настоящего проекта.

4.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

ООО «ЯРГЕО», в состав которого входит проектируемый объект, прекращает производственную деятельность в период военного времени и не категорировано по ГО.

Управление гражданской обороной должно осуществляться на основании планов гражданской обороны, разрабатываемых в субъектах РФ, МО, организациях. Так как организация ООО «ЯРГЕО» прекращает свою деятельность в военное время, то в соответствии с приказом МЧС России от 16.02.2012 № 70 ДСП «Порядок разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны)» эксплуатирующая организация собственный план гражданской обороны не разрабатывает. Мероприятия по защите работников должны учитываться в плане гражданской обороны вышестоящей организации (при наличии) или МО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист	21

Основным способом оповещения и информирования субъектов оповещения ООО «ЯРГЕО» по сигналам ГО является передача речевой информации с использованием сетей оповещения и вещания в соответствии с «Положением о системах оповещения», утвержденным приказом Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 31.07.2020 № 578/365, приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31.07.2020 № 578/365 «Положение о системах оповещения населения».

Приём сигналов ГО и доведение их до руководства и персонала ООО «ЯРГЕО» осуществляют работники ООО «ЯРГЕО», ответственные за оповещение по сигналам ГО (дежурный диспетчер ЦИТС промысла).

Сигнал оповещения ГО Главного Управления МЧС России по ЯНАО принимается с использованием приёмного оборудования спутникового вещания и радиоприёмного оборудования СВ и КВ, установленного в помещении диспетчерской ЦИТС промысла (с круглосуточным режимом работы).

Система оповещения по сигналам ГО объекта представляет собой комплекс мероприятий с использованием технических средств связи (громкоговорящая связь, местная телефонная связь, подвижная радиосвязь, сети передачи данных).

При выходе из строя средств связи предусмотрено оповещение посыльными, пешим порядком и с использованием транспорта.

Все проектируемое оборудование работает без постоянного присутствия производственного персонала. Персонал на проектируемом объекте будет находиться периодически, во время выполнения плановых обходов и устранения неисправностей.

Доведение сигналов ГО до персонала объекта осуществляется посредством радиосвязи.

Управления гражданской обороной и передача сигналов ГО эксплуатирующей организации будет осуществляться по схеме (Приложение В).

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

																		Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
																			22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата														

4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

ООО «ЯРГЕО» не продолжает работу в военное время и не располагается на территориях, входящих в зону маскировки. В соответствии с п. 10 СП 165.1325800.2014, п. 3.15 ГОСТ Р 55201-2012 проектируемый объект находится вне зоны светомаскировки.

Специальных мероприятий по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта данным проектом не предусматривается.

В соответствии с п. 10.2 СП 165.1325800.2014 в эксплуатирующей организации заблаговременно осуществляются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения, внутреннего освещения производственных и вспомогательных зданий, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

В соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 проектом и заводами-изготовителями блочной продукции предусмотрены следующие виды освещения:

- внутреннее рабочее и аварийное освещение;
- наружное освещение;
- ремонтное освещение.

Для наружного освещения территории и проездов применяются прожектора в алюминиевом корпусе со степенью защиты оболочки IP66. Для уличного освещения над входами в здания применяются светильники со степенью защиты оболочки не менее IP54.

Управление наружным освещением выполняется автоматически по уровню освещенности с помощью фотореле и дистанционно при помощи кнопочных постов управления.

Средняя освещенность наружного освещения составляет 5 Лк (разряд зрительной работы XVII) в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В блок-боксах предусматривается рабочее и аварийное освещение. Над каждым эвакуационным выходом и на путях эвакуации устанавливаются световые указатели, которые имеют встроенный блок аварийного питания. При исчезновении питания от сети светильники автоматически переключаются на питание от автономного источника. Продолжительность работы в автономном режиме не менее 1 ч. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Ремонтное освещение выполняется через ящик с встроенным безопасным разделительным трансформатором.

Дополнительно для аварийного освещения в помещениях и наружных установках с взрывоопасной средой применяются переносные фонари во взрывозащищённом исполнении.

4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

Проектной документацией не предусмотрено строительство источников водоснабжения.

На площадке ВЖК на ЦПС Ярудейское имеется существующая система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для снабжения водой питьевого качества мобильных ремонтных бригад, выезжающих на площадки кустов скважин, используется вода с существующей установки водоподготовки КОВ-9,0, расположенной на площадке ВЖК, на ЦПС. Вода доставляется на куст скважин вместе с ремонтной бригадой в количестве 6,0 л/смену.

Вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.3684-21, доставляется со станции водоподготовки.

В качестве источника противопожарного водоснабжения, согласно СП 231.1311500.2015, п.7.3.4, является существующая система поддержания пластового давления Ярудейского месторождения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							24

Вода из открытых водоёмов и других поверхностных источников на предприятии не используется.

4.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

Согласно требованиям п. 4.1 ГОСТ Р 42.4.02-2015 обоснование введения режимов радиационной защиты персонала приводится для объектов, расположенных на территориях, которые могут подвергнуться радиоактивному загрязнению в результате аварий на объектах использования атомной энергии. Проектируемый объект расположен вне зон возможного радиоактивного загрязнения, поэтому обоснование режимов радиационной защиты не требуется.

4.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

Действия эксплуатационного персонала и последовательность срабатывания технических систем после сигнала ГО или возникновении ЧС, обеспечивающие прекращение производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки без нарушения целостности технологического оборудования, а также исключение или уменьшение масштабов появления вторичных поражающих факторов, разрабатываются в технологическом регламенте или производственных инструкциях.

Технологический процесс прекращается в случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций на объекте или после подачи сигнала ГО по распоряжению генерального директора ООО «ЯРГЕО».

Прекращение технологических операций производится по команде операторов с автоматизированного рабочего места (АРМ) путём дистанционного закрытия задвижек. Ручное управление запорной арматурой осуществляется при необходимости с обслуживающих площадок.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

Кустовая площадка оснащена комплексной системой автоматизации, обеспечивающей возможность дистанционной аварийной остановки технологического оборудования куста скважин с пульта дежурного оператора.

Прекращение технологических операций производится оператором путем дистанционного отключения ЭЦН и ручного закрытия задвижки, расположенной на нефтегазосборном трубопроводе от измерительной установки.

После получения сигнала ГО дежурный персонал производит следующие операции по остановке кустовой площадки:

- оповещение о начале остановки;
- отключение насосов добывающих скважин;
- закрытие запорной арматуры на трубопроводах куста скважин;
- слив остатков жидкости из трубопроводов и оборудования измерительной установки в дренажную емкость;
- промывка, пропарка оборудования и трубопроводов в соответствии с инструкциями (при необходимости).

Подробный порядок действия персонала объекта по безаварийной остановке технологического процесса предусмотрен и конкретизируется в технологическом регламенте, а действий персонала в аварийных ситуациях – в оперативной части ПМЛА.

4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта

Организация, эксплуатирующая проектируемые объекты, прекращает свою деятельность в военное время.

Повышение устойчивости работы объектов проектирования достигается заблаговременным проведением комплекса организационных, инженерно-технических и технологических мероприятий, направленных на максимальное снижение воздействия поражающих факторов при ЧС.

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В качестве инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление производства, в обществе созданы резервы материальных средств, включающие в себя инструменты, аварийный запас запасных частей, оборудования, трубопроводов, приборов, автотранспортную технику и др, аварийно-восстановительные бригады, нештатные аварийно-спасательные формирования, оснащенные необходимыми инструментом и техникой.

Защита производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения обеспечивается соблюдением противопожарных и технологических норм проектирования.

Технические мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения в данном проекте не разрабатываются.

Организационные мероприятия предусматривают планирование действий руководящего, командно-начальствующего состава, органов управления РСЧС, служб и формирований по защите рабочих и служащих предприятий, проведению АСДНР, восстановлению производства, а также по выпуску продукции на сохранившемся оборудовании.

4.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники

В соответствии с СП 94.13330.2016 проектируемые объекты не являются объектами коммунально-бытового назначения, которые могут быть приспособлены для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.

Проектируемый объект располагается вне зон возможного радиационного, химического заражения (загрязнения) и в военное время прекращает свою деятельность. Специальных мероприятий по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники данным проектом не

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

										Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						27

предусматривается.

4.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта

Проектируемые объекты находятся вне зон возможного сильного радиоактивного загрязнения и на значительном удалении от ХОО, а также не являются объектами использования атомной энергии. Проектируемые объекты прекращают свою деятельность в военное время.

В соответствии с п. 6.11 СП 165.1325800.2014 стационарные системы контроля за радиационной и химической обстановкой проектной документацией не предусматриваются.

Контроль наличия в атмосфере опасных химических соединений, горючих и взрывоопасных веществ предполагается осуществлять при помощи переносных средств химической разведки, находящихся в составе оборудования специальных подразделений.

4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учётом положений СП 88.13330.2014, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004

Проектируемые объекты не попадают в зоны возможного радиоактивного загрязнения, зоны возможного химического заражения, зоны возможных сильных разрушений (при воздействии обычных средств поражения), зоны возможного образования завалов от зданий различной этажности.

Так как предприятие ООО «ЯРГЕО» прекращает работу в военное время, то наибольшая работающая смена на предприятии отсутствует. Организация не осуществляет жизнеобеспечение населения и деятельность организаций, отнесённых к категориям по гражданской обороне. Организация не обеспечивает функционирование и жизнедеятельность радиационноопасных и ядерноопасных производственных объектов.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Следовательно, в соответствии с п. 6.2.2 ГОСТ Р 55201-2012, п. 7.4 - 7.7 СП 165.1325800.2014, постановлением Правительства от 29.11.1999 № 1309, исходными данными, выданными Главным управлением МЧС России по Ямало-Ненецкому автономному округу, строительство защитных сооружений гражданской обороны в рамках проектной документации не требуется.

Существующих защитных сооружений ГО на предприятии не имеется.

4.16 Мероприятия по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

ООО «ЯРГЕО», которое будет эксплуатировать проектируемые объекты, не категорировано по гражданской обороне.

Постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» обязательные требования по созданию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств к организациям, не отнесённым к категориям по гражданской обороне, не предъявляются.

4.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.06.2004 № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы» эвакуация в безопасные районы включает в себя непосредственно эвакуацию населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы:

- из городов и иных населённых пунктов, отнесённых к группам по гражданской обороне;

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29

- из населённых пунктов, имеющих организации, отнесённые к категории особой важности по гражданской обороне, и железнодорожные станции первой категории;
- из населённых пунктов, расположенных в зонах возможного катастрофического затопления в пределах четырёхчасового добегания волны прорыва при разрушениях гидротехнических сооружений;
- рассредоточение работников организаций, продолжающих в военное время производственную деятельность в указанных населённых пунктах.

Так как организация прекращает свою работу в военное время и объекты не попадают в зоны химического, радиационного и биологического заражения, катастрофического затопления, специальные эвакуационные мероприятия для персонала проектируемых объектов в проектной документации не предусматриваются.

При необходимости обслуживающий персонал направляется автомобильным транспортом в ближайшие населённые пункты и далее в места постоянного проживания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							30

5 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

5.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

В технологическом процессе проектируемых объектов обращаются следующие опасные вещества: нефть и попутный нефтяной газ в составе скважинной жидкости.

Характеристика опасных веществ приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Характеристики опасных веществ, обращающихся в оборудовании проектируемого объекта

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Нефть		
Вещество	Нефть	1
Вид	Горючая жидкость в технологическом процессе	7
Состав, % мас		1
Сера	0,104	
Хлористые соли	3,3	
Механические примеси	0,0097	
Парафины	6,0-18,0	
Смолы	0,2	
Углеводородный состав, %		
CO ₂	0,01	
N ₂	0,00	
CH ₄	0,13	
C ₂ H ₆	0,47	
C ₃ H ₈	1,14	
i-C ₄ H ₁₀	0,67	
n-C ₄ H ₁₀	0,88	
i-C ₅ H ₁₂	0,33	
n-C ₅ H ₁₂	0,25	
C ₆ H ₁₄	95,78	

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

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
						31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

		Наименование параметра	Параметр	Источник информации		
		Фракционный состав (объемное содержание выкипающих), % об 100 °С 150 °С 200 °С 250 °С 300 °С 350 °С остаток Содержание газа, м ³ /т Вода, % об	8			
			22			
			31			
			42			
			58			
			72			
			26			
			Куст 5 – 1535,5, Куст 7 – 1199,0, Куст 8 – 2128,1, Куст 9 – 1630,3, Куст 10 – 868,5			
		1,6				
		Физические свойства: Динамическая вязкость при 20°С, мПа·с Температура начала кипения, °С Плотность при 20 °С, кг/м ³	4,35 48 817	1		
		Данные о взрывопожароопасности: Температура вспышки, °С Температура самовоспламенения, °С Нижний концентрационный предел распространения пламени, % об.	Легковоспламеняющаяся жидкость Менее 28 Выше 250 0,9 ... 1,0	9,10,11		
		Данные о токсической опасности: ПДК в воздухе рабочей зоны	3 класс опасности (при перекачке и отборе проб) 4 класс опасности (при хранении) 10 мг/м ³ (при перекачке и отборе проб) 300 мг/м ³ (при хранении и лабораторных испытаниях)	2, 3, 11		
		Реакционная способность	Нефть является химически стабильным веществом			
		Запах	Запах углеводородов, зависит от состава нефти (обусловлен наличием сернистых и ароматических соединений в нефти)	6		
		Коррозионная активность	Коррозийное воздействие оказывают сернистые соединения, содержащиеся в нефти, эффект воздействия зависит от их концентрации	4		
		Меры предосторожности	Герметизация производственных процессов, вентиляция помещений, соблюдение правил техники безопасности и норм технологического регламента	6		
Изм. №	подл.					Лист 32
		Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Углеводороды, входящие в состав нефтяных газов, могут оказывать сравнительно слабое наркотическое действие. Значительно сильнее действуют пары менее летучих (жидких) составных частей нефти. Именно они определяют характер действия сырых нефтей. Нефти, содержащие мало ароматических углеводородов действуют также как и смеси метановых и нафтеновых углеводородов - их пары вызывают наркоз и судороги. Высокое содержание ароматических соединений может угрожать хроническими отравлениями с изменением состава крови и кроветворных органов. Сернистые соединения могут приводить к острым и хроническим отравлениям, главную роль при этом играет сероводород. Воздействие паров нефти на кожные покровы может приводить к раздражениям, возникновению сухости, шелушению кожи, появлению трещин. Многие химические соединения, содержащиеся в нефти, могут оказывать канцерогенное действие	6
Средства защиты	При работе с высокими концентрациями нефти требуются шланговые противогазы типа ПШ-1, ПШ-2-57, ДПА-5. При меньшей концентрации фильтрующий промышленный противогаз марки А. Для предупреждения кожных поражений – предохранительные мази из смеси ланолина с растительным маслом с добавлением хинина, окиси титана. При работе необходима спецодежда из плотной брезентовой ткани, обувь из полихлорвиниловой смолы	6
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Механический – путём сбора разлитой нефти с последующей рекультивацией. Биологический – путём использования биологических бактерий.	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							33

		Наименование параметра	Параметр	Источник информации
		Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Удалить из опасной зоны. Освободить от стесняющей одежды, обеспечить покой, тепло. Крепкий сладкий чай, настойка валерьяны или пустырника, ингаляция увлажненного кислорода, промывание глаз 2 % раствором соды, При потере сознания- вдыхание нашатырного спирта. В тяжёлых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Срочная госпитализация. Применение адреналина и адреналиноподобных препаратов противопоказано	6
ПНГ				
		Название вещества	Попутный нефтяной газ	1
		Вид:	Горючий газ	7
		Состав, %:мол: Углекислый газ CO2 Азот N2 Метан CH4 Этан C2H6 Пропан C3H8 Изобутан i-C4H10 Нормальный бутан n-C4H10 Изопентан i-C5H12 Нормальный пентан n-C5H12 Неопентан Гексан+высшие C6H14+высшие Гелий Сероводород H2S	5,79 14,603 53,665 6,763 6,942 1,955 3,615 1,548 1,226 0,013 1,101 0,047 2,712	1
		Общие данные: Молекулярный вес, г/моль Плотность при 20 °С, кг/м3	27,49 1,147	1
		Данные о взрывоопасности: Нижний концентрационный предел распространения пламени, %об. Стех. концентрация, % об.	4,46 (расчет) 7,96 (расчет)	9,10
		Данные о токсической опасности: ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м3	Класс опасности – 4 300	2,3
		Реакционная способность:	Растворим в органических растворителях (этанол, эфире, четыреххлористом углероде, в углеводородах). При обычных температурах химически инертен. При высоких – полностью сгорает, образуя диоксид углерода и серу.	
		Запах	Без запаха	
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инд. № подл.				
		Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
				Лист
				34

Наименование параметра	Параметр	Источник информации				
Коррозионная активность:	Коррозионное воздействие обусловлено присутствием углекислого газа и следов влаги, предельные углеводороды, входящие в состав газа, коррозионным воздействием не обладают	4				
Меры предосторожности:	Не допускать концентрации попутного газа в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны более предельно допустимых. Соблюдать правила безопасности при эксплуатации. Приточно-вытяжная вентиляция, индивидуальные средства защиты	6				
Информация о воздействии на людей:	Не ядовит, но обладает удушающими свойствами. При вдыхании воздуха с 10% содержанием пропана или метана в течение двух мин. появляется головокружение При взрыве попутного нефтяного газа в атмосферу выделяются углерод оксид, оксиды азота (в пересчете на NO ₂), бенз(а)пирен.	6				
Средства защиты:	При очень высоких концентрациях - изолирующий противогаз ИП-4, изолирующие шланговые противогазы ПШ-1, 2; При невысоких концентрациях, нормальном содержании кислорода - фильтрующий противогаз с маркой «А» или «М»					
Методы перевода вещества в безвредное состояние:	Снижение концентрации за счет естественного рассеивания на открытом воздухе или при помощи вентиляции в помещениях с достаточной кратностью воздухообмена					
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества:	Удалить пострадавшего из вредной атмосферы, освободить от стесняющих частей одежды; положить с приподнятыми ногами; согреть тело (обложить грелками). Оберегать от простуды. При нарушении дыхания - кислород. При отсутствии дыхания немедленно (после освобождения полости рта и дыхательных путей от слизи и рвотных масс) начать искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» с последующим использованием аппаратов для искусственной вентиляции легких; не прекращать его до появления спонтанного дыхания. Противопоказания - морфин, адреналин.	6				
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						
						Лист
						35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
------------------------	----------	---------------------

Источники информации в таблице обозначены цифрами:

1. Проектная документация ш. Я-389/У000006-2021.
2. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. Коррозионная стойкость металлов и сплавов. Справочник/ под ред. В.Н. Дятловой - М. Машиностроение, 1964.
5. Краткая химическая энциклопедия / под. ред. И.Л. Кнунянца - М.: ГНИ «Советская энциклопедия», 1961-1967.
6. Вредные вещества в промышленности. Справочник/ под ред. Н.В. Лазарева, Э.Н. Левиной - Л: Химия, 1976.
7. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
8. Справочник «Вредные химические вещества», под ред. В.А. Филова, г. Санкт-Петербург, 1998.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения: Справочник/ под ред. Д.А. Корольченко, А.Я. Корольченко. – М: Ассоциация «Пожнаука», 2004.
10. ГОСТ 31610.20-1-2020 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные».
11. ГОСТ 31378-2009 «Нефть. Общие технические условия».

Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества, с краткой технической характеристикой представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества, с краткой технической характеристикой

№ по схеме	Наименование оборудования	Назначение	Техническая характеристика
Кустовая площадка № 5			
Н19	Выкидной трубопровод	Транспорт продукции скважин от добывающей скважины	$P_{расч} = 4,0$ МПа; $D=114 \times 6,0$ мм; $L= 202$ м
Кустовая площадка № 7			
Н19	Выкидной трубопровод	Транспорт продукции скважин от добывающей скважины	$P_{расч} = 4,0$ МПа; $D=114 \times 6,0$ мм; $L= 200$ м
ВВ0	Высоконапорный водовод	Транспорт очищенной пластовой воды для закачки в скважину	$P_{расч} = 16,0$ МПа; $D=114 \times 8,0$ мм, $L= 60$ м; $D=168 \times 12$ мм; $L= 150$ м
БГ	Блок напорной гребенки	Распределение, регулирование расхода воды, закачиваемой в пласт	$P_{расч} = 16,0$ МПа
Кустовая площадка № 8			
Н1	Нефтегазосборный трубопровод-лупинг	Транспорт продукции скважин от ИУ в нефтегазосборную сеть	$P_{расч} = 4,0$ МПа; $D=159 \times 6,0$ мм; $L= 15$ м
Кустовая площадка № 9			

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

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Лист

36

№ по схеме	Наименование оборудования	Назначение	Техническая характеристика
ВВ0	Высоконапорный водовод	Транспорт очищенной пластовой воды для закачки в скважину	$P_{расч} = 16,0$ МПа; $D=114 \times 8,0$ мм; $L= 180$ м; $D=168 \times 12$ мм; $L= 106$ м
БГ	Блок напорной гребенки	Распределение, регулирование расхода воды, закачиваемой в пласт	$P_{расч} = 16,0$ МПа

Кустовая площадка № 10

Н19	Выкидной трубопровод	Транспорт продукции скважин от добывающей скважины	$P_{расч} = 4,0$ МПа; $D=114 \times 6,0$ мм; $L= 102$ м
-----	----------------------	--	--

Нефтегазосборные трубопроводы

-	Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	Транспорт продукции скважин от кустов скважин	$P_{расч} = 4,0$ МПа; $D=159 \times 6,0$ мм; $L= 1044$ м, $Q=234,7$ м ³ /сут
-	Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	Транспорт продукции скважин от кустов скважин	$P_{расч} = 4,0$ МПа; $D=219 \times 8,0$ мм; $L= 398$ м, $Q=560$ м ³ /сут

Данные о распределении опасных веществ в основном технологическом оборудовании, представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Данные о распределении опасных веществ в основном технологическом оборудовании

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Обозначение по технологической схеме	Наименование	Кол-во	В единице оборуд., т	В блоке, т	Агрегатное сост.	Давление, МПа	Температура, °С

Кустовая площадка № 5

Н19	Выкидные трубопроводы	-	1,5	1,5	Ж (нефть+вода) Г (ПНГ)	до 4,0	до 60
			0,7	0,7			

Кустовая площадка № 7

Н19	Выкидные трубопроводы	-	1,5	1,5	Ж (нефть+вода) Г (ПНГ)	до 4,0	до 60
			0,6	0,6			

Кустовая площадка № 8

Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
									37
Инв. № подл.									

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Обозначение по технологической схеме	Наименование	Кол-во	В единице оборуд., т	В блоке, т	Агрегатное сост.	Давление, МПа	Температура, °С
Н1	Нефтегазосборный трубопровод-лупинг	-	0,2 0,2	0,2 0,2	Ж (нефть+вода) Г (ПНГ)	до 4,0	до 60
Кустовая площадка № 10							
Н19	Выкидные трубопроводы	-	0,7 0,3	0,7 0,3	Ж (нефть+вода) Г (ПНГ)	до 4,0	до 60
Всего опасного вещества в технологическом процессе, т:							
Горючая жидкость			4,0				
Воспламеняющийся газ			1,8				
Нефтегазосборные трубопроводы (проект)							
-	Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	1044	15,6 16,1	15,6 16,1	Ж (нефть+вода) Г (ПНГ)	до 4,0	до 60
-	Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	398	11,5 4,3	11,5 4,3	Ж (нефть+вода) Г (ПНГ)	до 4,0	до 60
Всего опасного вещества в технологическом процессе, т:							
Горючая жидкость			27,1				
Воспламеняющийся газ			20,3				
Действующие участки ОПО «Система промысловых трубопроводов Ярудейского месторождения» (А59-60545-003)							
-	Узлы запуска СОД, участки нефтегазосборных трубопроводов	-	959,65	959,65	Ж,Г (нефть, ПНГ)	до 4,0	до 60
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ							
							Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

В непосредственной близости от проектируемых кустов скважин и нефтегазосборных трубопроводов расположены существующие кусты скважин и нефтегазосборные трубопроводы Ярудейского месторождения, ЦПС Ярудейского месторождения.

На рядом расположенных опасных производственных объектах обращаются следующие опасные вещества:

- попутный нефтяной газ;
- нефть;
- ингибиторы.

Аварии на рядом расположенных опасных производственных объектах, связанные со взрывами и пожарами, могут стать причиной возникновения аварий на проектируемых объектах с выбросом горючих веществ, а также могут привести к травмам, в том числе смертельным, персонала, обслуживающего проектируемое оборудование и трубопроводы.

На прилегающей территории, которая может оказаться в зоне поражающих факторов в случае аварии на проектируемом объекте, населённые пункты отсутствуют.

Подъезд к проектируемым объектам осуществляется по существующим автодорогам . Транспортная сеть месторождения слаборазвита, транспортное сообщение осуществляется автомобильным транспортом или водным транспортом. Автомобильные дороги общего пользования и железные дороги в районе строительства отсутствуют. Внутрипромысловые дороги характеризуются малой степенью загруженности. На основании вышеизложенного, аварии на транспортных коммуникациях не рассматриваются.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата						39

5.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

Для района строительства характерен резко континентальный климат с суровой продолжительной зимой и непродолжительным прохладным летом, короткими переходными – весенним и осенним сезонами. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Среднегодовая температура воздуха минус 7°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января, минус 24°С, а самого жаркого – июля, плюс 14,2°С. Абсолютный минимум температуры приходится на январь – минус 53,2°С, абсолютный максимум – на июль – плюс 35,2°С.

Максимум осадков наблюдается в августе (57 мм), минимум в феврале – 16 мм. Осадков за год выпадает 388 мм, из них с ноября по март 102 мм, а с апреля по октябрь 286 мм, соответственно.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 13 октября, а его разрушение 22 мая соответственно. Район проектирования относится к V району по весу снегового покрова, при этом снеговая нагрузка составляет 2,5 кПа (СП 20.13330.2016).

Преобладающими направлениями ветров в течение года являются ветры южного направления. Средняя годовая скорость ветра составляет 5,7 м/с, за январь – 5,6 м/с, за июль – 5,8 м/с. Район изысканий относится к IV району по давлению ветра, при этом ветровые нагрузки (давление ветра) составляют 0,48 кПа (СП 20.13330.2016).

Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) составляет 70,2 в год, наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) составляет 101 в год.

По толщине стенки гололеда район проектирования относится ко II району, при этом толщина стенки гололеда не менее 5,0 мм (СП 20.13330.2016).

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

Среднегодовая влажность воздуха 81 %.

Сведения об опасных явлениях погоды за 2008-2018 гг приведены в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Сведения об опасных явлениях погоды

Дата	Район	Явление	Продолжительность	Интенсивность	Ущерб
2008 г					
13.02	Тазовское	Сильная метель	-	28 м/с, видимость до 50 м	Данных нет
2009 г					
4-6.04	Ныда	Сильная метель	63 ч	20 м/с	Данных нет
14-16.12	ЯНАО	Аномально низкая температура	-	На 27°С ниже нормы	Данных нет
2010 г					
26-28.01	ЯНАО	Сильная метель	-	27 м/с, видимость до 50 м	Данных нет
24-24.07	ЯНАО	Сильный ветер	-	25-28 м/с	Повреждено 15 км ЛЭП, повалена 21 опора
2011 г					
25-26.03	ЯНАО	Сильный ветер, метель	1,5-8 ч	20-24 м/с видимость до 500 м	Данных нет
2012 г					
11.04	ЯНАО	Сильный ветер	-	31 м/с	Данных нет
2013 г					
11-12.01	Север ЯНАО	Сильная метель	12-18 ч	22-29 м/с видимость 50- 500 м	Данных нет
21-22.02	ЯНАО	Сильный ветер	-	35 м/с	Данных нет
16-29.07	ЯНАО	Сильная жара	-	30-34°С	Данных нет
20-21.10	ЯНАО	Метель, гололед, налипание мокрого снега	-	15-24 м/с, видимость 200м, 11 мм	Данных нет
2014 г					
8.04	ЯНАО	Сильный ветер	-	22-24 м/с	Повреждены крыши
21.04	ЯНАО	Сильный ветер	20-30 мин	25-34 м/с	Данных нет
13.05	ЯНАО	Сильный ветер	-	23 м/с	Данных нет
2015 г					
16-17.03	ЯНАО	Сильный ветер	-	26-27 м/с	Данных нет
29.04	ЯНАО	Сильный ветер	-	24 м/с	Данных нет
2.05	ЯНАО	Сильный ветер	-	25 м/с	Данных нет
5.06	ЯНАО	Сильный ветер	-	23-24 м/с	Данных нет
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ					
					Лист
					41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Дата	Район	Явление	Продолжительность	Интенсивность	Ущерб
3.07	ЯНАО	Сильный дождь, ветер	47 ч 26 мин	94 мм, 24 м/с	Данных нет
9.10	ЯНАО	Сильный ветер	-	24 м/с	Данных нет
21.11	ЯНАО	Сильная изморозь	-	34 мм	Данных нет
2016 г					
5-10.01	ЯНАО	кристаллическая изморозь, сложное отложение	-	Диаметр 55 мм Диаметр 48 мм	Обрыв проводов
19.01	ЯНАО	сложное отложение	-	Диаметр 30 мм	Данных нет
22-23.03	ЯНАО	Сильный ветер, снег	-	25-32 м/с	Отключение электроэнергии
15-23.12	ЯНАО	Аномально низкая температура	-	На 10-31°C ниже нормы	Аварийные отключения водоснабжения, электроэнергии, обморожения людей
2017 г					
ОЯ нет					
2018 г					
18-22.01	ЯНАО	Аномально низкая температура	-	На 15-24°C ниже нормы	Данных нет
7.10	Тазовский	Сильный ветер	-	23 м/с	Данных нет

Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях, количественные показатели проявления которых превышают пределы, указанные в Приложении Б1 и Б2 СП 482.1325800.2020, приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений
-------------------	--

Метеорологические процессы и явления

Сильный ветер	Наблюдалось движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более
Сильная метель	Наблюдалась общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Наблюдалось. Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, на территории строительства выявлены процессы интенсивного заболачивания, подтопления, сезонного пучения грунтов и

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Лист

42

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	42

процессы, связанные с распространением многолетнемерзлых пород.

Процессу заболачивания благоприятствует приуроченность района к зоне избыточного увлажнения при малой испаряемости, слабая в целом расчлененность междуречных пространств, ограниченность инфильтрации поверхностных вод в области распространения покровных отложений преимущественно супесчано-суглинистого состава.

Подтопление территорий подземными водами ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. Водонасыщение грунтов при подъеме подземных вод может привести к дополнительным деформациям оснований, в том числе вследствие дополнительных осадок.

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности по потенциальной площадной пораженности территории подтоплением – весьма опасная.

В геокриологическом отношении территория изысканий относится к зоне сплошного развития многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Термокарст является одним из наиболее распространенных и опасных криогенных процессов в данном регионе.

Исследуемая территория с поверхности на глубину сезонного промерзания и оттаивания, сложена суглинком мягкопластичной и текучепластичной консистенции, которые предрасположены к морозному пучению.

Процессом морозного пучения охвачена вся площадь в пределах рассматриваемой территории.

При сезонном промерзании грунты увеличиваются в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и возникновением сил морозного пучения грунта, действующих на фундамент. При оттаивании происходит осадка пучинистого грунта.

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности по потенциальной площадной пораженности территории пучением – весьма опасная.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Природные процессы по степени опасности (табл. 5.1 СП 115.13330.2016) характеризуются как весьма опасные (сезонное морозное пучение, подтопление подземными водами, заболачивание территории, процессы, связанные с распространением многолетнемерзлых пород).

Интенсивность сейсмических воздействий согласно СП 14.13330.2018, для района производства работ составляет 5 баллов (карта ОСР-2015-С) по шкале MSK-64. Согласно СП 115.13330.2016 территория изысканий по сейсмичности относится к умеренно опасной.

5.4 Результаты определения (расчёта) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами

5.4.1 Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на проектируемых объектах с указанием применяемых для этого методик расчетов

5.4.1.1 Определение типовых сценариев возможных аварий

В зависимости от свойств веществ, характера разгерметизации, погодных и других условий горение обращающихся опасных веществ может реализоваться в различных видах:

- формирование возможных взрывоопасных зон;
- взрыв ТВС на открытом пространстве (хлопок, вспышка);
- пожар пролива нефти.

Поражающими факторами рассмотренных аварий являются:

- открытое пламя, тепловое излучение пламени и горячие продукты горения;
- избыточное давление во фронте ударной волны;

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

											Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						44	

- осколки разрушенного оборудования, обрушения конструкций.

При аварийном разливе в результате выброса попутного нефтяного газа и испарения нефти с поверхности пролива формируется зона загазованности. Сформировавшееся облако ТВС при занесении в него источника зажигания способно воспламеняться и сгорать в дефлаграционном режиме с образованием волн избыточного давления (ударная волна). При сгорании газо-паровоздушной смеси возможно поражение людей ударной волной, как смертельное, так и получение травм различной степени тяжести.

Однако на открытом пространстве вследствие рассеяния паров не происходит формирования паровоздушного облака, в котором масса горючего достаточна для возникновения детонационного взрыва и вероятность взрыва ТВС незначительна. Более вероятным режимом сгорания такого облака на открытом пространстве является хлопок (вспышка, волна пламени) (без образования ударной волны). При воспламенении паро-газовой смеси в открытом пространстве возможно травмирование людей, находящихся непосредственно в облаке, открытым пламенем или продуктами сгорания.

Существует опасность возникновения пожара пролива нефти, в результате чего возможно поражение людей, случайно оказавшихся в зоне пожара. При горении нефти выделяется значительное количество токсичных газов (сернистый ангидрид, двуокись азота, угарный газ), загрязняющих атмосферу, которые могут распространяться на значительные расстояния.

Система ППД

Аварии, связанные с разгерметизацией водоводов системы ППД в большей степени представляют опасность для окружающей среды. Наиболее тяжелым и опасным по последствиям является загрязнение сточными водами подземных и наземных пресных вод и почвы, повышенная засоленность почвы.

Основным поражающим фактором для человека при разгерметизации водовода является механическое воздействие струи воды под давлением, которое может привести к возникновению травм различной степени тяжести. Опасное

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

воздействие струи возможно в период времени от разгерметизации до отключения скважинных насосов (падения давления в трубе).

Основными причинами аварий водоводов системы ППД являются различные виды механических нарушений и коррозия материала труб. Подтоварная вода и сеноманская жидкость обладают наиболее агрессивными химическими свойствами, что является фактором, существенно увеличивающим коррозионный износ.

Тяжесть отказа (аварии) на водоводе характеризуется пренебрежимо малыми последствиями (несущественный ущерб имуществу, окружающей среде). Таким образом, аварии связанные с разгерметизацией водоводов в рамках данной работы не рассматривались.

Далее будут рассматриваться аварии с выбросом опасных веществ при разрушении проектируемого оборудования, возникновением пожаров, взрывов, при реализации которых возникают опасные для жизни и здоровья людей поражающие факторы.

Схемы развития сценариев аварий на проектируемом объекте представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Схемы развития сценариев аварий на проектируемом оборудовании

№ сценария	Наименование	Описание сценария
C1	Выброс без воспламенения	Разрушение (разгерметизация) трубопровода → выброс (истечение) нефти и газа, испарение пролитой жидкости → формирование зоны взрывоопасной загазованности → источники зажигания локализованы или исключены → ликвидации аварии без опасных последствий
C2	Взрыв ТВС на открытом пространстве (пожар-вспышка)	Разрушение трубопровода → выброс нефти и попутного нефтяного газа, испарение пролитой жидкости → формирование и распространение зоны взрывоопасной загазованности → появление источника зажигания → взрыв топливовоздушной смеси (дефлаграция), пожар-вспышка → повреждение оборудования, травмирование персонала
C3	Пожар пролива	Разрушение трубопровода → выброс нефти и попутного нефтяного газа → разлив выброшенной жидкости по территории → появление источника зажигания → пожар пролива → разрушение оборудования, травмирование персонала

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
																		Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

5.4.1.2 Оценка возможных последствий аварий

Оценка возможных последствий по рассматриваемым сценариям аварий на проектируемом объекте проводилась согласно рекомендациям Методики анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи (приказ Ростехнадзора от 17.08.2015 № 317) на основе методических документов, указанных ниже. Расчеты поражающих факторов аварий проводились с использованием программного продукта «ТОКСИ+Risk».

Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии

Масса выброса определялась по рекомендациям Методики анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи (приказ Ростехнадзора от 17.08.2015 № 317).

Рассматривалось полное разрушение трубопровода (гильотинный разрыв).

Оценка количества скважинной жидкости, вылившейся при аварии на нефтегазосборном трубопроводе, проводилась в два этапа, определяемые разными режимами истечения:

- истечение продукта с момента повреждения до отключения скважинных насосов (300 с);
- истечение продукта из трубопровода с момента отключения скважинных насосов до прекращения утечки.

Скорость истечения в безнапорном режиме определяется профилем трассы трубопровода, перепад высот относительно уровня моря по трассе трубопровода мал, поэтому объем вытекающей жидкости будет незначителен (в расчетах принимается 30 % от объема жидкости в участке трубопровода, отсеченном ближайшей к месту аварии запорной арматурой).

Оценка количества скважинной жидкости, вылившейся при аварии на выкидных трубопроводах и нефтегазосборном трубопроводе на кустовых площадках определялась режимом истечения продукта с момента повреждения до отключения скважинных насосов и закрытия задвижки с электроприводом, отсекающей куст скважин от нефтегазосборной сети (300 с). Массой нефти и газа в

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			47

трубопроводе от скважинного насоса до замерной установки пренебрегалось ввиду незначительной протяженности.

Определение площади разлива (испарения) на неограниченную наземную поверхность осуществлялось согласно Приложению 3 к пункту 18 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (Приложение к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404). Коэффициент разлива принимается равным 5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие.

Для взрывопожароопасных выбросов определялась масса горючего, находящаяся во взрывоопасных пределах и способная участвовать в процессах горения, согласно требованиям Федеральных норм и правил «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей» (приказ Ростехнадзора от 31.03.2016 № 137). Расчёт массы горючего, находящейся во взрывоопасных пределах, проводился с использованием программного продукта «ТОКСИ+Risk» с учётом компонентного состава смеси.

В таблице 5.7 приведены количества опасных веществ, участвующих в авариях. В таблице приведены данные для оборудования проектируемого объекта, выбранного для анализа риска, с учётом свойств и характеристик опасных веществ.

Данные указаны для аварий, возникающих в процессе эксплуатации объекта, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей.

Таблица 5.7 – Количество опасных веществ, участвующих в аварии

Взам. инв. №	Наименование, позиция оборудования	Номер сценария	Наименование инициирующего события аварии	Наименование исхода аварии	Поражающий фактор	Количество опасного вещества участвующего	
						в аварии	в создании поражающего фактора
Подп. и дата	Кустовая площадка № 5						
	Выкидные трубопроводы Н19	С1	Разрушение трубопровода, истечение	Выброс без воспламенения	Загазованность в месте выброса	ГЖС – 2,6 т, ПНГ – 1,2 т	Мгновенный выброс – 1,2 т (ПНГ по метану),
Инв. № подл.							
	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	48

Наименование, позиция оборудования	Номер сценария	Наименование иницирующего события аварии	Наименование исхода аварии	Поражающий фактор	Количество опасного вещества участвующего	
					в аварии	в создании поражающего фактора
	C2	нефти и попутного нефтяного газа	Пожар-вспышка	Пламя, тепловое воздействие пламени		интенсивность испарения 0,02 кг/с (нефть по гексану)
	C3		Пожар пролива	Пламя, тепловое воздействие пламени		52 м ² (площадь)

Кустовая площадка № 7

Выкидные трубопроводы Н19	C1	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	Выброс без воспламенения	Загазованность в месте выброса	ГЖС – 2,7 т, ПНГ – 1,0 т	Мгновенный выброс – 1,0 т (ПНГ по метану), интенсивность испарения 0,02 кг/с (нефть по гексану)
	C2		Пожар-вспышка	Пламя, тепловое воздействие пламени		интенсивность испарения 0,02 кг/с (нефть по гексану)
	C3		Пожар пролива	Пламя, тепловое воздействие пламени		53 м ² (площадь)

Кустовая площадка № 8

Нефтегазосборный трубопровод-лупинг Н1	C1	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	Выброс без воспламенения	Загазованность в месте выброса	ГЖС – 3,0 т, ПНГ – 2,7 т	Мгновенный выброс – 2,7 т (ПНГ по метану), интенсивность испарения 0,03 кг/с (нефть по гексану)
	C2		Пожар-вспышка	Пламя, тепловое воздействие пламени		интенсивность испарения 0,03 кг/с (нефть по гексану)
	C3		Пожар пролива	Пламя, тепловое воздействие пламени		60 м ² (площадь)

Кустовая площадка № 10

Выкидные трубопроводы Н19	C1	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	Выброс без воспламенения	Загазованность в месте выброса	ГЖС – 0,6 т, ПНГ – 0,4 т	Мгновенный выброс – 0,4 т (ПНГ по метану), интенсивность испарения 0,006 кг/с (нефть по гексану)
	C2		Пожар-вспышка	Пламя, тепловое воздействие пламени		интенсивность испарения 0,006 кг/с (нефть по гексану)
	C3		Пожар пролива	Пламя, тепловое воздействие пламени		15 м ² (площадь)

Нефтегазосборные трубопроводы

Взам. инв. №	Подп. и дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
								49
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование, позиция оборудования	Номер сценария	Наименование инициирующего события аварии	Наименование исхода аварии	Поражающий фактор	Количество опасного вещества участвующего	
					в аварии	в создании поражающего фактора
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	C1	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	Выброс без воспламенения	Загазованность в месте выброса	ГЖС – 6,1 т, ПНГ – 16,8 т	Мгновенный выброс – 16,8 т (ПНГ по метану), интенсивность испарения 0,01 кг/с (по гексану)
	C2		Пожар-вспышка	Пламя, тепловое воздействие пламени		
	C3		Пожар пролива	Пламя, тепловое воздействие пламени		
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	C1	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	Выброс без воспламенения	Загазованность в месте выброса	ГЖС – 5,8 т, ПНГ – 5,0 т	Мгновенный выброс – 5,0 т (ПНГ по метану), интенсивность испарения 0,01 кг/с (по гексану)
	C2		Пожар-вспышка	Пламя, тепловое воздействие пламени		
	C3		Пожар пролива	Пламя, тепловое воздействие пламени		

Образование взрывоопасных зон

Размеры взрывоопасных зон определялись в соответствии с рекомендациями приказа Ростехнадзора от 20.04.2015 № 158 «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ».

Расчеты проводились при следующих условиях:

- класс устойчивости атмосферы – F;
- температура воздуха – 27 °С (принята по абсолютному максимуму температуры воздуха в теплый период с учетом среднесуточной амплитуды колебаний);
- скорость ветра – 1 м/с;
- тип местности – равнинная местность (коэффициент шероховатости принят равным 0,0075).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50	

Результаты расчета взрывоопасных зон при авариях приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Результаты расчета взрывоопасных зон

Наименование оборудования	Радиус зоны НКПРП, м
Кустовая площадка № 5	
Выкидные трубопроводы Н19	240
Кустовая площадка № 7	
Выкидные трубопроводы Н19	225
Кустовая площадка № 8	
Нефтегазосборный трубопровод-лупинг Н1	320
Кустовая площадка № 10	
Выкидные трубопроводы Н19	163
Нефтегазосборные трубопроводы	
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	612
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	397

Взрывы топливно-воздушных смесей, пожар-вспышка

Для взрывопожароопасных выбросов определялась масса горючего, находящаяся во взрывоопасных пределах и способная участвовать в процессах горения, согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 533 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и приказа Ростехнадзора от 31.03.2016 № 137 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей».

При определении массы во взрывоопасных пределах в результате разрушения оборудования учитывался мгновенный выброс ПГФ из оборудования (масса ПГФ в первичном облаке) и испарение пролитой жидкости и учитывался наиболее опасный вариант. Оценки для нефти проведены по гексану, для ПНГ – по метану (содержание метана в смеси от 53 %об).

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							51
Инв. № подл.	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Поражающие факторы взрыва на открытой площадке оценивались по методике, приведенной в приказе Ростехнадзора от 31.03.2016 № 137 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», с учетом класса чувствительности вещества и степени загроможденности пространства.

Для расчета последствий взрывов использовались следующие данные:

- класс чувствительности: 3 (по гексану), 4 (по метану);
- агрегатное состояние – газовое;
- вид окружающего пространства – слабо-загроможденное;
- взрывоопасное облако расположено у поверхности земли.

Нижняя граница зоны травмирования человека (зона, безопасная для человека) – 5 кПа, зона смертельного поражения – более 120 кПа согласно приказу Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

Степень разрушения производственных зданий от воздействия ударной волны и зависимость условной вероятности поражения человека с разной степенью тяжести от степени разрушения здания определялись в соответствии с приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

При оценке последствий сгорания ТВС с небольшими скоростями фронта пламени (менее 5 кПа) определялась зона поражения высокотемпературными продуктами сгорания паровоздушной смеси, которая совпадает с максимальным размером облака продуктов сгорания (т.е. возможно поражение объектов, попадающих в это облако). Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания облака при пожаре-вспышке определялся согласно требованиям приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			52

Результаты расчета зон действия поражающих факторов при взрыве топливно-воздушных смесей приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Результаты расчета зон действия поражающих факторов при взрыве топливно-воздушных смесей

Наименование оборудования	Давление взрыва (избыточное), кПа	Расстояние от центра облака, м				
		100 кПа	70 кПа	28 кПа	14 кПа	5 кПа
Кустовая площадка № 5						
Выкидные трубопроводы Н19	3*	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания при пожаре-вспышке 300 м				
Кустовая площадка № 7						
Выкидные трубопроводы Н19	3	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания при пожаре-вспышке 280 м				
Кустовая площадка № 8						
Нефтегазосборный трубопровод-лупинг Н1	4	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания при пожаре-вспышке 400 м				
Кустовая площадка № 10						
Выкидные трубопроводы Н19	2	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания при пожаре-вспышке 210 м				
Нефтегазосборные трубопроводы						
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	5	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания при пожаре-вспышке 780 м				
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	5	Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания при пожаре-вспышке 500 м				

Примечание: *Для оценки максимального избыточного давления взрыва использовались расчетные данные количества взрывоопасной массы ТВС между пределами при испарении пролитой нефти (по гексану, как веществу с более высоким классом чувствительности)

Пожар пролива

Оценка интенсивности теплового излучения при пожаре пролива на открытой площадке проводилась в соответствии с приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ
						Лист
						53

Скорость ветра для расчетов принималась равной 1 м/с.

Результаты расчета зон поражения людей тепловым излучением при пожаре приведены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Результаты расчета зон поражения людей тепловым излучением при пожаре пролива

Наименование оборудования	Площадь пожара пролива, м ²	Расстояние от геометрического центра опасного образования до зоны с интенсивностью теплового излучения, м				Граница смертельного поражения с вероятностью 100 %
		1,4 кВт/м ²	4,2 кВт/м ²	7,0 кВт/м ²	10,5 кВт/м ²	
Кустовая площадка № 5						
Выкидные трубопроводы Н19	52	23	12	8	6	4
Кустовая площадка № 7						
Выкидные трубопроводы Н19	53	23	12	8	6	4
Кустовая площадка № 8						
Нефтегазосборный трубопровод-лупинг Н1	60	24	13	9	6	4
Кустовая площадка № 10						
Выкидные трубопроводы Н19	15	13	7	5	3	2
Нефтегазосборный трубопровод						
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	30	18	9	6	4	3
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	30	18	9	6	4	3

Ситуационные планы зон действия поражающих факторов при реализации сценариев аварий с опасными последствиями для людей представлены в графической части тома.

5.4.2 Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на рядом расположенных опасных объектах, а также объектах транспорта с указанием источника информации или применяемых методик расчетов

Описание рядом расположенных объектов приведено в подразделе 5.2.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			54

Строительство рядом расположенных объектов предусмотрено проектной документацией: «Обустройство Ярудейского месторождения на период пробной эксплуатации. Корректировка» (ш. 1190ПК), «Обустройство Ярудейского месторождения на период пробной эксплуатации» (ш. 1190П).

Зоны действия поражающих факторов аварий с максимальными последствиями на существующих опасных производственных объектах определены в Декларации промышленной безопасности, разработанной в составе проекта ш. 1190П, 1190ПК.

Зоны негативного действия поражающих факторов аварий на рядом расположенных ОПО могут стать причиной аварии на проектируемых объектах.

5.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Все проектируемое оборудование работает без постоянного присутствия производственного персонала. Персонал на проектируемом объекте будет находиться периодически, во время выполнения плановых обходов и устранения неисправностей.

Постоянные рабочие места обслуживающего персонала находятся в операторной Ярудейского месторождения.

Максимальное давление взрыва топливовоздушной смеси на кустовой площадке и при разрушении проектируемых участков нефтегазосборных сетей не превышает 8 кПа, т.е. смертельное травмирование человека на открытой площадке непосредственно от воздействия ударной волны при взрыве ТВС маловероятно.

При возникновении аварии на проектируемых трубопроводах количество травмированных может составить два-три человека, оказавшихся в опасной зоне в момент аварии при проведении планового обслуживания. Не исключено смертельное травмирование одного из них в результате пожара.

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

								Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				55

Опасность поражения в случаях аварии на проектируемом оборудовании для населения отсутствует, так как населённые пункты находятся на удалённом расстоянии и в зону воздействия поражающих факторов не попадают.

5.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

5.6.1 Определение вероятности возникновения и развития возможных аварий

Вероятности возможных конечных событий (исходов), приводящих к возникновению поражающих фактов аварии и их негативному воздействию, к которым может привести развитие аварии, начавшейся с данного инициирующего (начального) события, определяются с использованием метода «дерева событий».

Данные по частоте разгерметизации проектируемого оборудования и трубопроводов приняты согласно рекомендациям приказа Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

Условная вероятность реализации конкретных исходов аварий в «дерева событий» определялась согласно рекомендациям приказа Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», приказа Ростехнадзора от 17.08.2015 № 317 «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи».

«Дерево событий», иллюстрирующее сценарий развития аварии на проектируемых внутриплощадочных трубопроводах и нефтегазопроводах, приведено на рисунке 2.

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

											Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							56

Иницирующее событие	Своевременное обнаружение утечки оператором	Своевременное перекрытие потока	Появление источника заигани	Результирующее событие
Разрушение трубопровода нефтегазосборной сети, выброс газодонефтяной эмульсии в окружающее пространство Р		Да 0,937		Прекращение истечения, ликвидация аварии без опасных последствий 0,929 × Р
	Да 0,991		Да 0,05	Сгорание облака ПГФ, горение пролива нефти, поражение людей 0,003 × Р
		Нет 0,063		Распространение зоны взрывоопасной загазованности 0,059 × Р
			Нет 0,95	
			Да 0,05	Сгорание облака ПГФ, горение пролива нефти, поражение людей 0,000 × Р
	Нет 0,009		Нет 0,95	Распространение зоны взрывоопасной загазованности 0,009 × Р

Рисунок 2 – «Дерево событий», иллюстрирующее возможное развитие аварии на проектируемых нефтегазопроводах, а также на площадочных трубопроводах

Результаты расчетов вероятности возникновения аварий, выбранных для оценки уровня риска, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей, приведены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Результаты расчетов вероятности возникновения аварий

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Наименование, позиция оборудования	Наименование иницирующего события аварии	Частота реализации иницирующего события, год ⁻¹	Наименование исхода аварии	Частота реализации исхода аварии, год ⁻¹	Коллективный риск, чел./год
			Выкидные трубопроводы Н19	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	$6,1 \cdot 10^{-5}$	Пожар-вспышка, пожар пролива	$2,3 \cdot 10^{-7}$	$2,3 \cdot 10^{-7}$
Кустовая площадка № 7								
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ								
								Лист
								57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Наименование, позиция оборудования	Наименование инициирующего события аварии	Частота реализации инициирующего события, год ⁻¹	Наименование исхода аварии	Частота реализации исхода аварии, год ⁻¹	Коллективный риск, чел./год
Выкидные трубопроводы Н19	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	$6,1 \cdot 10^{-5}$	Пожар-вспышка, пожар пролива	$2,3 \cdot 10^{-7}$	$2,3 \cdot 10^{-7}$
Кустовая площадка № 8					
Нефтегазосборный трубопровод-лупинг Н1	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	$4,5 \cdot 10^{-6}$	Пожар-вспышка, пожар пролива	$1,69 \cdot 10^{-8}$	$1,69 \cdot 10^{-8}$
Кустовая площадка № 10					
Выкидные трубопроводы Н19	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	$3,1 \cdot 10^{-5}$	Пожар-вспышка, пожар пролива	$1,2 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^{-7}$
Нефтегазосборные трубопроводы					
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	Разрушение трубопровода, истечение нефти и попутного нефтяного газа	$3,1 \cdot 10^{-4}$	Пожар-вспышка, пожар пролива	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л		$1,2 \cdot 10^{-4}$	Пожар-вспышка, пожар пролива	$4,5 \cdot 10^{-7}$	$4,5 \cdot 10^{-7}$

5.6.2 Оценка риска

Для оценки риска аварий на проектируемом объекте в соответствии с рекомендациями Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144) используются следующие показатели: индивидуальный риск, потенциальный риск, коллективный риск.

Согласно данным, приведенным в таблице 5.11, коллективный риск для проектируемых объектов не превышает $1,2 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹.

Взам. инб. №						
	Подп. и дата					
Инб. № подл.						
	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ					
						58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Вероятность нахождения персонала в зоне действия поражающих факторов аварий принята равной величине 0,08.

В качестве критерия приемлемого уровня индивидуального риска при эксплуатации проектируемого объекта принята величина допустимого индивидуального риска, установленного ГОСТ Р 22.10.02-2016. Допустимый индивидуальный риск ЧС установлен ГОСТ Р 22.10.02-2016 на основании статистических данных о чрезвычайных ситуациях, произошедших на территории субъектов Российской Федерации в период с 1992 по 2014 гг., и составляет для Ямало-Ненецкого автономного округа $2,01 \cdot 10^{-5}$ в год.

Индивидуальный риск определялся для персонала, осуществляющего непосредственное обслуживание проектируемого оборудования (оператор по добыче нефти и газа).

Условная вероятность поражения человека на открытой площадке, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара пролива и пожара-вспышки принимается равной 1 в соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

Потенциальный риск от аварий на проектируемом оборудовании будет находиться на уровне вероятности реализации аварий с наиболее опасными последствиями (пожар пролива нефти, травмирование людей).

Персонал, совершающий периодические обходы проектируемых объектов может быть смертельно травмирован, если он во время проведения планового обхода случайно оказался в зоне воздействия пламени пожара на территории кустовой площадке или по трассе нефтегазосборного трубопровода.

Индивидуальный риск гибели для персонала, совершающего обход площадок кустов скважин или линейной части нефтегазосборного трубопровода, приведен в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Результаты оценки индивидуального риска гибели для персонала

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
										59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование объекта	Частота реализации исхода аварии с пожаром, год ⁻¹	Индивидуальный риск, год ⁻¹
Кустовая площадка № 5	$2,3 \cdot 10^{-7}$	$1,84 \cdot 10^{-8}$
Кустовая площадка № 7	$2,3 \cdot 10^{-7}$	$1,84 \cdot 10^{-8}$
Кустовая площадка № 8	$1,69 \cdot 10^{-8}$	$1,35 \cdot 10^{-9}$
Кустовая площадка № 10	$1,2 \cdot 10^{-7}$	$9,6 \cdot 10^{-9}$
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$9,6 \cdot 10^{-8}$
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л	$4,5 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^{-8}$

Проведенные выше расчеты риска аварий позволяют отнести проектируемый объект по уровню риска аварии к категории среднего риска аварии в соответствии с таблицей № 6-3 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144).

Индивидуальный риск гибели персонала проектируемого объекта не превышает:

- уровень установленного допустимого индивидуального риска ЧС для ЯНАО, установленный ГОСТ Р 22.10.02-2016;
- фоновые значения по общероссийским статистическим рискам гибели людей на предприятиях нефтедобычи по данным Ростехнадзора (2018 г) – $8,2 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹.

Уровень индивидуального риска для людей при авариях на проектируемом объекте является приемлемым.

5.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

5.7.1 Проектные решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		60

аварийных выбросов опасных веществ на декларируемом объекте включают:

- технические решения;
- организационные мероприятия.

Технические решения

При выборе оборудования, труб и арматуры учитывались климатические характеристики района строительства.

Обвязка устьевого арматуры оборудуется устройствами для установки приборов измерения давления продукции скважины.

Устьевая арматура и надземные участки трубопроводов обвязки проектируемых добывающих и нагнетательных скважин для сохранения температурного режима выполнены в тепловой изоляции.

Для системы нефтегазосбора приняты трубы бесшовные горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной эксплуатационной надежности из стали марки 13ХФА, для трубопроводов системы ППД, куст № 9, – из стали марки 20КТ.

Соединительные детали приняты стальные, приварные из стали 13ХФА.

Для контроля над коррозионным состоянием трубопроводов рекомендуется, помимо визуального осмотра, при периодической ревизии измерение толщины стенки трубопровода в местах, где наиболее вероятен максимальный износ вследствие коррозии, методом ультразвуковой и магнитной толщинометрии.

Все оборудование, арматура, детали трубопроводов проектируются исполнения ХЛ1.

На проектируемых кустах скважин №№ 5, 7, 8, 9, 10 принята надземная и подземная прокладка трубопроводов.

На проектируемых кустовых площадках №№ 5, 7, 8, 9, 10:

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			61

- выкидные трубопроводы, нефтегазосборные трубопроводы проложены подземно, на опорах, на глубине 0,8 метра до верха трубы с расстоянием в свету между параллельными трубопроводами 400 мм, и надземно, на опорах, на высоте плюс 0,9 метра от поверхности земли;
- выкидные трубопроводы обвязки устья скважины, нефтегазосборные трубопроводы узла с электроприводной арматурой (на выходе с куста) проложены надземно на опорах;
- высоконапорные водоводы проложены подземно на глубине 1,8 м до верха трубы.

Для промышленных трубопроводов приняты трубы электросварные прямошовные в северном исполнении из стали 13ХФА, с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием, с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) с защитной оболочкой из стали с полимерным покрытием.

Для защитных футляров приняты трубы стальные электросварные прямошовные из стали 09Г2С.

Необходимая надежность трубопроводов обеспечивается:

- применением труб из сталей улучшенных технических характеристик и повышенной коррозионной стойкости с толщинами стенок, превышающими расчетные
- проведением строгого контроля качества поступающих для обустройства материалов, арматуры и оборудования;
- проведением тщательного контроля выполнения строительно-монтажных работ;
- выбором оптимальных диаметров для создания наиболее экономичного режима перекачки.

Соединительные детали трубопроводов (отводы, тройники, днища) применяются из стали аналогичной материалу труб применяемых в проектной

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

документации.

Проектной документацией предусмотрена очистка внутренней полости трубопровода от смолопарафинистых отложений, от механического осадка, воды в процессе эксплуатации, что обеспечивает снижение вероятности коррозии, поддержание пропускной способности трубопроводов на требуемом уровне.

Очистка внутренней полости трубопроводов от механического осадка и воды в процессе эксплуатации предусмотрена путем пропуска пробок полимерно-гелевых композиций (вязкоупругий состав - ВУС).

Для контроля давления в трубопроводах на узлах запорной арматуры, проектной документацией предусматривается установка манометров.

Для сохранения температурного режима трубопроводной системы надземные участки узлов запорной арматуры и подземные вертикальные участки теплоизолируются.

Минимальная глубина заложения на суходольных грунтах и участках болот II типа принята не менее 0,8 м до верхней образующей трубы.

При пересечении коммуникаций проектируемые трубопроводы прокладываются ниже или выше пересекаемого трубопровода с обеспечением расстояния в свету между трубами не менее 350 мм в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014.

Прокладка трубопровода при пересечении автомобильных дорог осуществляется в футляре защитных из стальных труб, диаметр которых не менее чем на 200 мм больше по отношению к проектируемым трубам, согласно требованиям ГОСТ Р 55990-2014. Глубина заложения трубопровода от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра в соответствии с требованием ГОСТ Р 55990-2014 принята не менее 1,4 м.

Организационные мероприятия

К организационным мероприятиям относятся:

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			63

- проведение строгого контроля качества поступающих для обустройства материалов, арматуры и оборудования;
- контроль сварных соединений трубопроводов неразрушающими методами;
- очистка внутренней полости трубопроводов после окончания строительно-монтажных работ;
- проведение гидравлических испытаний на прочность и плотность, дополнительное испытание на герметичность, промывка водой, продувка инертным газом.

5.7.2 Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

В проекте применена трубопроводная арматура серийного заводского изготовления.

В соответствии с требованием п. 6.3.7 СП 231.1311500.2015 запроектирована возможность отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения. Установленная на выходе с куста электроприводная запорная арматура предусмотрена с дистанционным и автоматическим управлением. При превышении давления выше расчетного и падении давления в нефтегазосборном трубопроводе (авария, порыв и разгерметизация трубопровода) предусмотрено автоматическое отключение ЭЦН в скважинах и автоматическое закрытие задвижки с электроприводом.

На существующих линиях выхода нефтегазосборного трубопровода (Н1) с кустов №№ 7, 8, 10 предусмотрена замена ручной арматуры на электрифицированную с дистанционным и автоматическим управлением..

Проектом предусмотрена стальная фланцевая трубопроводная арматура с ручным управлением и дистанционным управлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.063-2015. Для управления электрифицированной арматурой применены электроприводы во взрывозащищённом исполнении (1ExdIIBT4) с ручным дублером. Электроприводная арматура поставляется в

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

комплекте с электроприводом.

Запорная арматура, расположенная на трубопроводах взрывопожароопасных веществ (А(б)) имеет герметичность затвора класса «А» по ГОСТ 9544-2015. Класс герметичности обратных клапанов – «А» по ГОСТ 9544-2015.

Материал арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, в соответствии с технологическими параметрами трубопроводов (рабочее давление, температура, диаметр) и физико-химическими свойствами транспортируемой среды, с учетом действующих каталогов продукции заводов-изготовителей.

Размещение запорной арматуры с ручным и электрическим приводом на трубопроводах предусмотрено надземно и в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта. Для обслуживания арматуры предусмотрены площадки обслуживания, при высоте штурвала 1,6 м и более.

Для приема стоков в период осуществления ремонтных работ и при проведении очистки полости выкидных трубопроводов для устьев скважин используют инвентарные приустьевые поддоны, которыми оснащены ремонтные бригады (п. 6.3.11 СП 231.1311500.2015).

Все надземные трубопроводы запроектированы с уклонами, обеспечивающими их опорожнение при остановке. Уклоны трубопроводов не менее 0,002.

Для оперативного и безопасного отключения отдельных участков нефтегазосборных трубопроводов, разделения и переключения потока рабочей жидкости в случае аварии, проектной документацией предусмотрена установка отключающей линейной запорной арматуры на врезке проектируемого трубопровода в существующий в месте, удобном для обслуживания задвижек.

Запорная арматура принята класса герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015. Климатическое исполнение задвижек – ХЛ1.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки с ручным управлением на давление 4,0 МПа. Присоединение арматуры к трубопроводу – фланцевое.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

5.7.3 Описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности

Минимальные расстояния от устьев скважин, зданий и наружных установок категории А, АН на обустраиваемых площадках до других объектов, не относящихся к объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений, приняты в соответствии с СП 231.1311500.2015.

В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 231.1311500.2015 на кусте скважин №5 предусматривается противопожарная вырубка леса (береза, лиственница) в радиусе 100 м от устьев скважин и вспаханная полоса земли шириной 5 м у границы лесного массива.

Принятые расстояния между зданиями и сооружениями на территории площадки куста скважин исключают возможность перехода пожара от одного здания или сооружения к другому.

На проектируемых кустах №5, №7, №9, №10 существующие скважины, расположенные на расстоянии менее высоты вышки плюс 10 метров (49 метров) от устья проектируемой скважины, временно консервируются.

Пожаротушение проектируемых блочных зданий (блоки напорных гребенок) обеспечивается только первичными средствами пожаротушения и мобильными средствами пожаротушения.

Пожаротушение на существующих кустах скважин ранее выполненными проектами предусмотрено передвижной пожарной техникой пожарного депо ЦПС «Ярудейское». Радиус обслуживания источником водоснабжения зданий при наличии автонасосов составляет 200 м (п. 10.4 СП 8.13130.2020).

На ЦПС Ярудейского месторождения расположено пожарное депо на четыре автомобиля: автоцистерны пожарные АЦ-9,0-50, УРАЛ 4320 (4 шт.), 24 человека личного состава АСФ ООО «Пожарная охрана».

Более подробное описание принятых решений по обеспечению взрывопожаробезопасности приведено в томе 9 ««Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»».

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

									Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					66

5.7.4 Молниезащита и заземление

Молниезащита зданий, сооружений и наружных установок выполняется в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО153-34.21.122-2003 и «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87.

Проектируемые здания и сооружения классифицируются как объекты с уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии $R_z=0,9$.

Защита от прямых ударов молнии выполняется:

- молниеприемниками, установленными на прожекторных мачтах;
- использованием в качестве молниеприемников металлических несущих элементов кровли, металлоконструкций технологических блоков, сооружений и металлических корпусов электроустановок, которые присоединяются к заземляющему устройству;
- использованием в качестве молниеприемников металлических конструкций эстакады.

Защита от ударов молнии является одновременно защитой от заноса высоких потенциалов и статического электричества.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применяются следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- размещение вне зоны досягаемости;
- применение сверхнизкого (малого) напряжения.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление (зануление);
- автоматическое отключение питания;

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- уравнивание потенциалов;
- выравнивание потенциалов;
- применение сверхнизкого (малого) напряжения.

Для взрывоопасных зон принята система заземления TN-S.

В качестве заземляющих устройств используются:

- естественные заземлители – металлические конструкции зданий и сооружений, находящиеся в соприкосновении с землей, обсадные колонны скважин;
- искусственные заземлители – горизонтальные заземлители (сталь полосовая сечением 5x40 мм), вертикальные электроды (активный соляной электрод L=6000 мм).

5.7.5 Сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения

5.7.5.1 *Электроснабжение*

Основным источником электроснабжения потребителей Ярудейского месторождения является существующая автономная газотурбинная теплоэлектростанция общей установленной электрической мощностью 48 МВт.

В качестве резервных источников электроэнергии для оборудования системы автоматизации и связи предусмотрены источники бесперебойного питания.

Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается питанием от двух независимых взаимно резервируемых источников, наличием АВР и двух независимых секций шин в РУНН трансформаторных подстанций.

5.7.5.2 *Теплоснабжение*

Источником систем теплоснабжения проектируемых блочных зданий на

Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
						68

площадках является электроэнергия в связи с отсутствием других источников тепла.

5.7.5.3 Водоснабжение

Существующих источников водоснабжения на проектируемых площадках кустов скважин нет.

Ранее выполненными проектами на площадке ВЖК на ЦПС Ярудейское запроектирована и построена система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Источником питьевого водоснабжения на кустах скважин является привозная вода.

Для снабжения водой питьевого качества мобильных ремонтных бригад, выезжающих на площадки кустов скважин, используется вода с существующей установки водоподготовки КОВ-9,0, расположенной на площадке ВЖК, на ЦПС.

В качестве источника противопожарного водоснабжения является существующая система поддержания пластового давления Ярудейского месторождения

Проектирование новых источников водоснабжения данным проектом не предусматривается.

5.7.6 Сведения о системах автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и безаварийной остановки технологического процесса

Проектной документацией предусматривается автоматизация объектов, обеспечивающая полноту сбора информации об их работе в пунктах управления, а также многоуровневую систему блокировок, срабатывающих при возникновении аварийных ситуаций.

Кратко объемы автоматизации для проектируемых объектов представлены ниже. Подробное описание представлено в томе 5.7.3 «Автоматизированные системы, используемые в производственном процессе»

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

направлены на максимальное снижение их негативного воздействия на строительные конструкции, трубопроводы и оборудование.

Возможные ЧС природного характера и предусмотренные проектом мероприятия по инженерной защите представлены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Возможные ЧС природного характера и предусмотренные проектом мероприятия по инженерной защите

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природного ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природного ЧС	Мероприятия, предусмотренные в проекте
Землетрясение, проседание грунтов	Механический	Проседание подстилающих грунтов в результате сейсмических воздействий	Фундамент и несущие конструкции выполнены с учётом возможных нагрузок
Сильный ветер	Аэродинамический	Ветровой поток Ветровая нагрузка Аэродинамическое давление	В проекте учтены ветровые нагрузки
Сильные осадки, продолжительный дождь	Гидродинамический	Поток воды, затопление территории	Основное оборудование размещено в закрытых помещениях. Предусмотрена гидроизоляция конструкций и защита от коррозии трубопроводов. Предусмотрена система водостоков. Вертикальная планировка предусматривает систему отвода воды с территории
Сильный снегопад	Гидродинамический	Снеговая нагрузка Снежные заносы	Проект выполнен с учетом нагрузки
Сильная метель	Гидродинамический	Снеговая нагрузка Ветровая нагрузка Снежные заносы	Проект выполнен с учетом нагрузки
Гололед, наледеобразование	Гравитационный	Гололедная нагрузка Вибрация	Проект выполнен с учетом нагрузки

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.			
			Изм.	Кол.уч.	Лист

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Лист

75

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природного ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природного ЧС	Мероприятия, предусмотренные в проекте
Сильные морозы (ниже минус 56°С)	Теплофизический	Снижение прочности материалов, ограничение работ	Оборудование, изделия и материалы подобраны с учетом расчетной температуры. Внедрена система отопления. Трубопроводы выполнены с учётом возможных температурных деформаций
Гроза	Электрофизический	Электрический удар	Предусмотрено заземление и молниезащита оборудования и помещений

К мероприятиям по защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера можно отнести следующие:

- выбранное технологическое оборудование, аппараты, трубы, арматура выбраны в соответствии с климатическими условиями района строительства, климатическое исполнение технологического оборудования и арматуры – ХЛ (УХЛ);
- для предохранения технологических трубопроводов от замерзания в холодное время года предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев трубопровода. Теплоизоляция надземных трубопроводов выполнена цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной 50 мм. Теплоизоляция подземных трубопроводов выполнена полуцилиндрами теплоизоляционными из экструзионного пенополистирола;
- для защиты от коррозии наружная поверхность трубопроводов покрывается антикоррозионной изоляцией;
- для защиты от почвенной коррозии все подземные конструкции защищаются путём нанесения изоляций и лакокрасочных покрытий;

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		76

- для защиты от опасных проявлений грозовых явлений предусмотрены мероприятия по молниезащите зданий и сооружений с уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии 0,9;
- специальные мероприятия по защите проектируемых объектов от опасных проявлений сейсмической активности не требуются, поскольку требования по дополнительной защите зданий и сооружений устанавливаются для районов с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, а интенсивность землетрясений в районе строительства по двенадцатибалльной шкале MSK-64 составляет не более 5 баллов.

5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

В соответствии со ст. 14 Федерального закона от 21.12.1994 № ФЗ-68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», ст. 10 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в организации, эксплуатирующей проектируемые объекты, созданы резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Принципы создания, хранения, использования и восполнения резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций определены постановлением Правительства РФ от 25.07.2020 № 1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС.

На объектах ООО «ЯРГЕО» создан запас инструментов, средств индивидуальной защиты, материалов необходимых для ликвидации аварий и ЧС природного и техногенного характера.

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
								78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Объем и номенклатура материально - технических резервов для ликвидации аварий в структурных подразделениях газотранспортных предприятий включают:

- аварийный запас труб, оборудования, соединительных деталей и других материалов;
- материально-техническое имущество производственного персонала и объектов формирований;
- транспортно-технические средства;
- горюче-смазочные материалы;
- резервы финансовых ресурсов.

Персонал, обслуживающий проектируемые объекты, обеспечивается спецодеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты с учетом специфики выполняемых работ в соответствии с приказом Минтруда России от 09.12.2014 № 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Информация о накопленных запасах представляется эксплуатирующей организацией в федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и орган местного самоуправления, в сфере ведения которого она находится, а также орган местного самоуправления, на территории которого эта организация расположена.

5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

В Обществе существует отлаженная система оповещения персонала для

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ					79
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

каждого объекта, входящего в его состав, о возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС), поддерживаемая в постоянной готовности. Местные подсистемы оповещения организованы на промплощадках. Общество имеет в наличии систему оповещения персонала и населения населенных пунктов (объектовая радиотрансляционная сеть, сирены, телефонная сеть, транкинговая сеть, наружные громкоговорители). Информация об аварийной ситуации может быть получена:

- по системе контрольно-измерительных приборов, автоматики и телемеханики;
- прямой информации от руководителя (персонала) смены, по системе технологической телефонной или радиосвязи;
- органов государственного надзора, органов местной администрации, служб или персонала соседних объектов, либо от населения по телефонным каналам связи.

Оперативная радиосвязь и информирование о возможной опасности, а также доведение сигналов о ЧС до людей, находящихся на объекте, до единой дежурной диспетчерской службы (ЕДДС) осуществляется посредством абонентских носимых радиостанций стандарта DMR действующей радиосети БС-1 ОДС ЦПС Ярудейского месторождения. Дооснащение персонала носимыми радиостанциями не требуется.

Учитывая требования п. 6.25 СП 165.1325800.2014, ст. 9 Федерального закона от 12.02.1998 г. № 28 «О гражданской обороне», Положения о системах оповещения населения, система ЛСО проектом не предусматривается.

Оповещение об опасных природных процессах осуществляется территориальными управлениями Росгидромета и подсистемой ГОЧС территориального уровня. Мониторинг окружающей среды в районе декларируемого объекта в пределах имеющихся возможностей приводится по ближайшей метеостанции.

При возникновении аварии или ЧС оповещение персонала выполняется согласно схеме оповещения, которая будет разработана эксплуатирующей

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		80

организацией к моменту ввода проектируемого объекта в эксплуатацию.

Схема оповещения об авариях (ЧС) приведена в Приложении Г.

5.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учётом требований ГОСТ Р 53111-2008

Пункт управления производственным процессом проектируемых объектов размещается в существующем здании АБК (поз.316.4) Ярудейского месторождения.

Здание АБК не попадает в зону разрушающего воздействия ударной волны взрыва при авариях на проектируемом технологическом оборудовании ввиду значительного удаления и обеспечивают на необходимом безопасном расстоянии безопасность находящегося в них персонала, возможность управления технологическими процессами и противоаварийную устойчивость в случае ЧС или аварии. Требования по взрывоустойчивости здания к взрывным нагрузкам, изложенные в статьях 9, 16 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» выполняются.

Решения по повышению устойчивости функционирования пункта управления непосредственно связаны с устойчивостью системы управления на объекте.

Оборудование системы автоматизации относится к I категории надежности в отношении электроснабжения. Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается питанием от двух независимых взаимно резервируемых источников питания, наличием АВР на стороне 0,4 кВ трансформаторной подстанции.

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		81

5.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Основным способом защиты при ЧС является срочная эвакуация персонала в безопасные районы. Технологические проезды и подъезды одновременно являются пожарными проездами и путями эвакуации.

На стадии проектирования учтены требования к противопожарным разрывам между технологическими установками и сооружениями.

Постоянного присутствия обслуживающего персонала непосредственно на проектируемых технологических объектах кустов скважин не предусматривается, т.к. технологический процесс полностью автоматизирован. Вблизи проектируемых технологических объектов обслуживающий персонал может находиться временно при проведении технического обслуживания или проведении ремонтных работ.

Территория кустовых площадок освещена.

Для обеспечения транспортной связи рассматриваемого объекта с сетью существующих дорог предусмотрены подъездные автодороги, что позволяет, в случае возникновения аварийной ситуации, организовать эвакуацию персонала и проезд техники для локализации аварии и ликвидации ее последствий. Кроме того, предусмотрены автодороги к объектам вспомогательного назначения.

Для обеспечения круглогодичного подъезда к проектируемым кустам газовых скважин и выхода на существующую сеть автомобильных дорог предусматривается строительство подъездных автомобильных дорог к кустам скважин. Внутриплощадочные дороги обеспечивают постоянную транспортную связь сооружений между собой и с межплощадочными дорогами.

Согласно положениям СП 37.13330.2012 внутриплощадочные дороги проектируемых объектов по назначению и грузонапряженности относятся к

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		82

внутриплощадочным производственным автодорогам категории IV-н. В соответствии с табл. 7.2 СП 37.13330.2012 основные расчётные скорости движения транспортных средств для внутриплощадочных автомобильных дорог категории IV-н составляют 20 км/ч.

Расстояние от внутреннего края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей до стен зданий и сооружений, составляет не более 25 метров (часть 7, ст.98, ФЗ №123).

Производственные дороги, в т. ч. дороги, предназначенные для проезда пожарных машин, на площадках кустов скважин, предусмотрены из щебня. Ширина проезжей части принята 4,5 м, поперечный уклон - 30%, ширина обочины - 1,0 м, поперечный уклон - 40%.

Расчетная нагрузка принята 115 кН (п. 7.2.6 СП 37.13330.2012).

Схемы эвакуации людей с проектируемых площадок кустов скважин приведены в графической части тома.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
						83

6 Перечень используемых сокращений и обозначений

АВР	Автоматический ввод резерва
АГЗУ	Автоматизированная групповая замерная установка
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСДНР	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы
БГ	Блок напорной гребенки
ВЖК	Вахтовый жилой комплекс
ГЖС	Газожидкостная смесь
ЕССН	Единая система сейсмических наблюдений
КНС	Кустовая насосная станция
ММГ	Многолетнемерзлые грунты
НГКМ	Нефтегазоконденсатное месторождение
НКПП	Нижний концентрационный предел распространения пламени
НРС	Наибольшая работающая смена
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОПО	Опасный производственный объект
ПГФ	Парогазовая фаза
ПМ ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
ПМЛА	План мероприятий по локализации и ликвидации аварий
ПНГ	Попутный нефтяной газ
ППД	Поддержание пластового давления
РУНН	Распределительное устройство низкого напряжения
СЗЗ	Санитарно-защитная зона

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			84

СМИС Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений

ТВС Топливо-воздушная смесь

ХОО Химически опасные объекты

ЦИТС Центральная инженерно-технологическая служба

ЦПС Центральный пункт сбора

ЭЦН Электрический центробежный насос

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

7 Перечень нормативной документации

- № 28-ФЗ Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»
- № 68-ФЗ Федеральный закон от 11.11.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- № 116-ФЗ Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- № 123-ФЗ Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- № 190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
- № 384-ФЗ Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- № 87 Постановление Правительства от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- № 303 Постановление Правительства РФ от 22.06.2004 № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы»
- № 379 Постановление Правительства РФ от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств»

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		86

- № 804 Постановление Правительства РФ от 16.08.2016 № 804 «Об утверждении правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения»
- № 1119 Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 № 1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- № 1309 Постановление Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»
- № 533 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 533 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»
- № 144 Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»
- № 158 Приказ Ростехнадзора от 20.04.2015 № 158 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ»
- № 137 Приказ Ростехнадзора от 31.03.2016 № 137 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист

№ 317 Приказ Ростехнадзора от 17.08.2015 № 317 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи»

№ 471 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30.11.2020 № 471 «Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»

№ 70 ДСП Приказ МЧС России от 16.02.2012 № 70 ДСП «Порядок разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны)»

№ 404 Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»

№ 578/365 Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 31.07.2020 № 578/365, приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31.07.2020 № 578/365 «Положение о системах оповещения населения»

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

						Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- № 997н Приказ Минтруда РФ от 09.12.2014 № 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»
- СП 21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91»
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»
- СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*»
- СП 93.13330.2016 «Защитные сооружения гражданской обороны в подземных горных выработках. Актуализированная редакция СНиП 2.01.54-84»
- СП 94.13330.2016 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта. Актуализированная редакция СНиП 2.01.57-85»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	89

- СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85»
- СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»
- СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»
- СП 32-106-2004 «Метрополитены. Дополнительные сооружения и устройства»
- ГОСТ Р 22.10.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций»
- ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению»
- ГОСТ Р 53111-2008 «Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки»

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
							90

- ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»
- ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»
- ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- ГОСТ 12.2.063-2015 «Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности»
- ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон»
- ГОСТ 31610.20-1-2020 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные»
- ГОСТ 31378-2009 «Нефть. Общие технические условия»
- ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий»

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

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	
Лист	
92	

Приложение А

Исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера



МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ ПО ЯМАЛО-
НЕНЕЦКОМУ АВТОНОМНОМУ ОКРУГУ
(Главное управление МЧС России по Ямало-
Ненецкому автономному округу)

ул. Республики, 28, Салехард 629007
Телефон: (34922)3-22-99
E-mail: gumchsyanao@89.mchs.gov.ru

ООО «Гипронефтегаз»

625000, Тюмень, Республики 59
mail@giproneftegaz.ru

02.02.2022 № ИВ-230-337
На № 56 от 27.01.2022.

О выдаче ИД по ГО

В соответствии с запросом **ООО «Гипронефтегаз» от 27.01.2022 № 56** сообщая исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства.

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства: **«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь»** находящегося по адресу: РФ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район.

2. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта капитального строительства:

- ✓ объект взрывопожароопасный;
- ✓ предупреждение ЧС, возникших в результате аварии на объекте и снижение их тяжести;
- ✓ предупреждение ЧС, возникших в результате аварии на рядом расположенных объектах;
- ✓ предупреждение ЧС, возникших в результате природных явлений на объекте.

3. Исходные данные о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство: сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства (трассы) опасных природных процессах (землетрясениях, оползнях, селях, лавинах, абразии, переработке берегов, карсте, суффозии, просадочности пород, наводнениях, подтоплении, эрозии, ураганах, смерчах, цунами и др.), требующих превентивных защитных мер - **в районе предполагаемого**

Диброва Андрей Александрович
8(34922)4-49-73

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

							Я-389/Y000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			93

строительства, зоны возможных разрушений, катастрофического затопления, возможного опасного заражения - отсутствуют.

4. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне:

- уточнённые данные о категории проектируемого объекта по ГО – **объект не имеет категорию по ГО** (показатели для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне, утверждённые приказом МЧС РФ от 28.11.2016 №632ДСП (зарегистрированного в Минюсте от 29.12.2016 №45037));
- данные о группе и категории по ГО рядом расположенных объектов и городов – **нет**;
- наименования зон, в пределах которых находится объект строительства или трасса (участки трассы) проектируемого протяженного сооружения - **зоны из перечня, приведенного в ГОСТ Р 55201-2012 и в СП 165.1325800.2014, в пределах строительства проектируемого объекта отсутствуют**;
- требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых ЗС ГО на проектируемом объекте – **не требуется**;
- сведения о наличии ЗС ГО и их характеристиках на территории рядом расположенных объектов и населенных пунктах – **нет**;
- требования по светомаскировке – **нет**.

5. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения – **нет**;

6. Дополнительные сведения для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- требования по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера – **в соответствии с Постановлением Правительства от 31.12.2020 №2451 «Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации»;**
- сведения о необходимости разработки декларации безопасности проектируемого объекта - **в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».**
- требование по формированию финансовых и материальных ресурсов на ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера - **в соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».**

Начальник Главного управления
полковник внутренней службы



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

О.В. Гилев

Сертификат: 544F7A900C5FBAAC1DD990AC5E03E3E395E
Владелец: Гилев Олег Владимирович
Действителен с 07.12.2021 по 07.03.2023

Диброва Андрей Александрович
8(34922)4-49-73

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Лист

94

Приложение Б

Сведения о категории организации по ГО



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЯРГЕО»

629736, Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, город Надым, улица Зверева, 12/1
ОГРН 1038900502728, ИНН/КПП 8901014564/890301001
Тел.: +7 (3499) 59-78-98; факс: +7 (3499) 53-29-39; e-mail: yargeo@yargeo.novatek.ru

17.02.2022 № 653/24
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Гипронефтегаз»

Щедушнову Р.М.

О направлении исходных данных по ГО (ш.Я-389)

Уважаемый Роман Михайлович!

Настоящим письмом сообщаю, что проектируемый объект «Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь» в соответствии с Приказом МЧС России от 28.11.2016 №632 и Постановлением Правительства РФ от 16.08.2016 №804 не категоризируется по гражданской обороне (далее ГО). Площадка ЦПС Ярудейского месторождения прекращает свою деятельность в военное время.

Организация ООО «ЯРГЕО», эксплуатирующая проектируемый объект, не отнесена к категории по ГО, не имеет мобилизационное задание и не продолжает свою деятельность в военное время.

Заместитель генерального директора
по капитальному строительству –
начальник управления

А.М. Сорокин

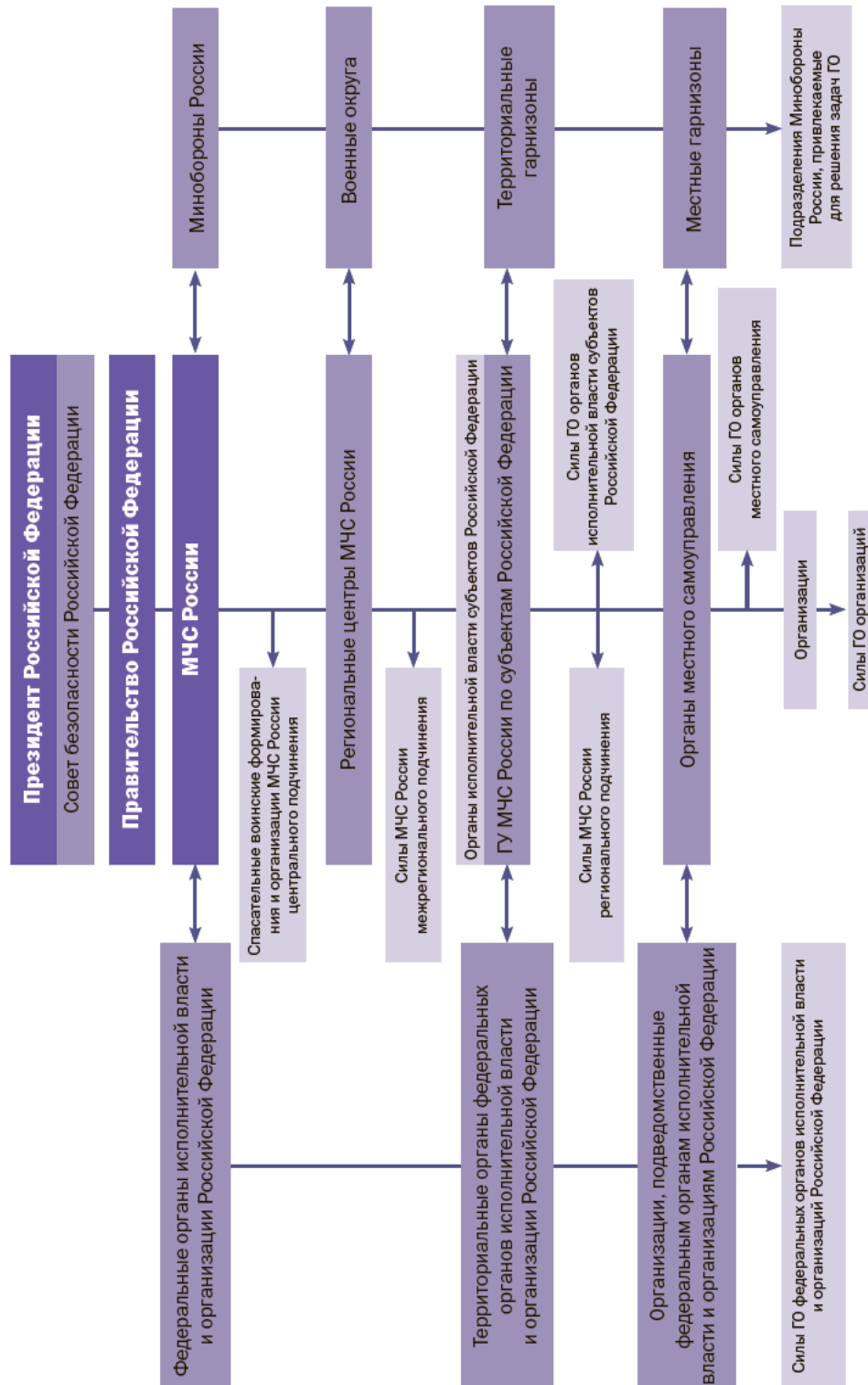
Сибгатов Р.У.
sibgatov@yargeo.novatek.ru
+7 (3499) 597898 (доб.25-135)

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

							Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			95

Приложение В

Схема доведения сигналов ГО до эксплуатирующей организации



Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
	Подп.	Дата	

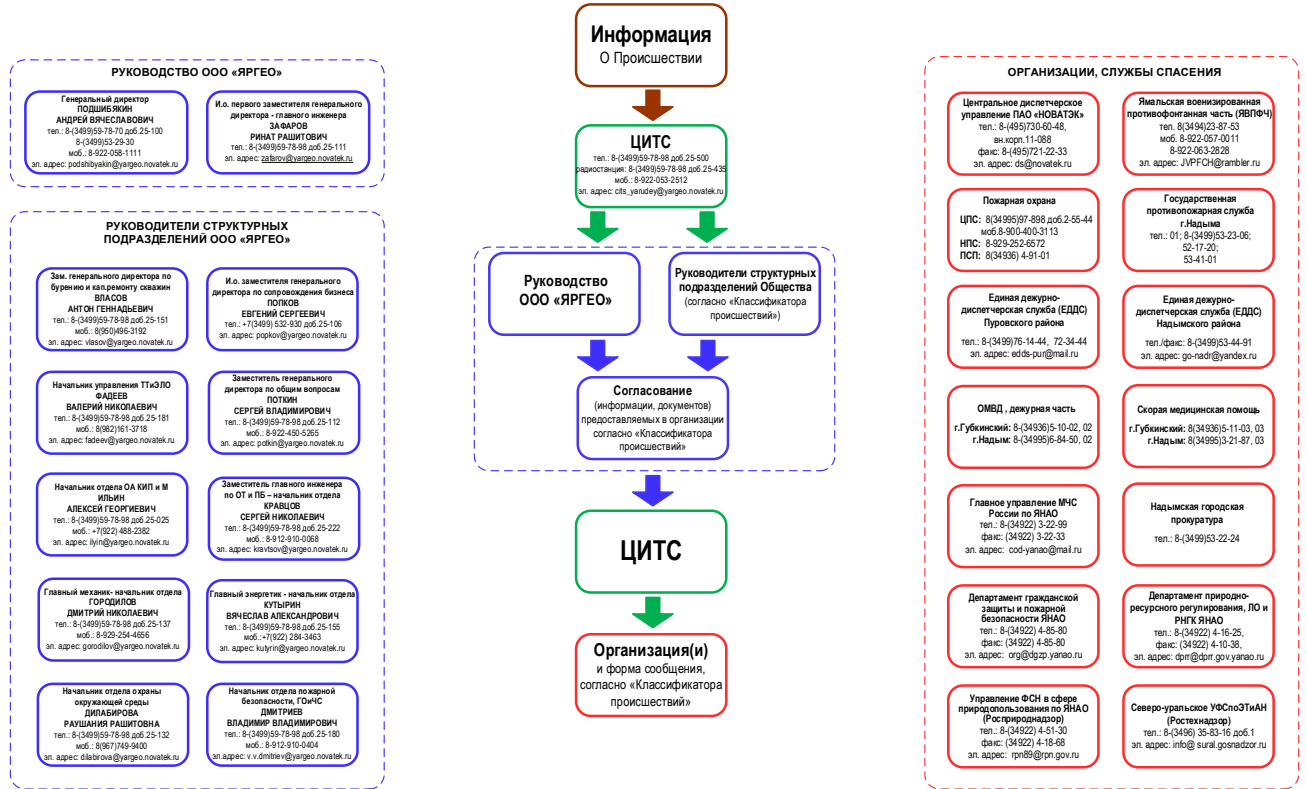
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ

Приложение Г

Схема оповещения об авариях (ЧС)

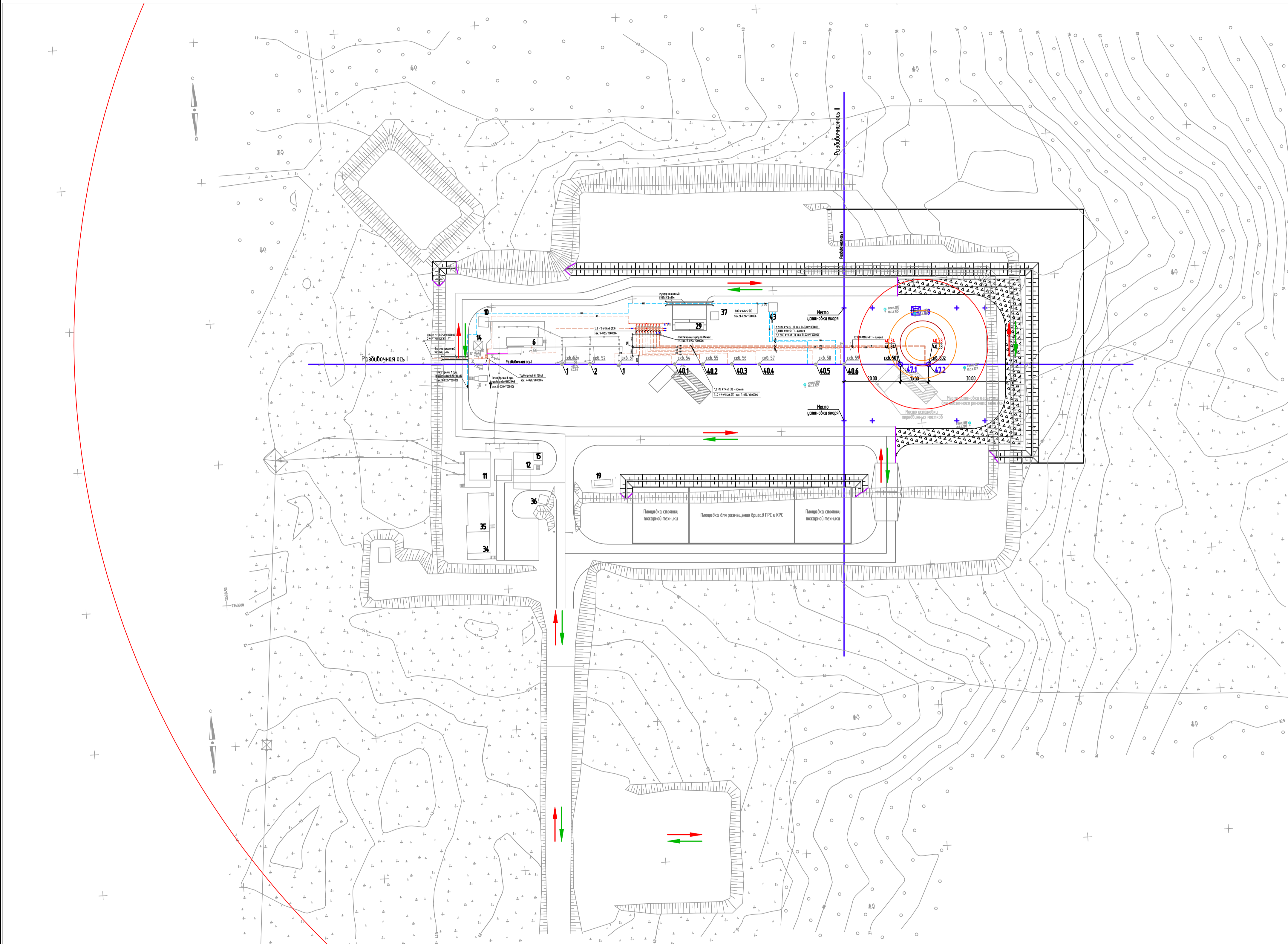
Полностью вкл.
«Стандарту ООО «ЯРГЕО»»

СХЕМА
согласования и направления срочных донесений
о происшествиях на объектах ООО «ЯРГЕО» в различные организации (госорганы)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Подп.	Дата	Я-389/УО000006-2021-П-ГОЧС.ТЧ	
			Лист 97



Номер на плане	Наименование	Примечание
	ш. 1190П-К5-О-ГП	
1	Устье добывающей скважины №53	
2	Устье нагнетательной скважины №52	
1	Устье добывающей скважины №51	
6	Установка замерная АГЗУ совмещенная с блоком дозирования реагентов БР	
7	Блок напорной гребенки	
10	Емкость дренажная, V=8 м3	
11	Трансформаторная подстанция	
12	Площадка СУ и ТМПН	
14	Прожекторная мачта	
15	Блок аппаратурный	
19	Площадка контейнеров ТКО	
	ш. Я-020/У000006-2020-Р-К5-О-ГП	
29	Площадка для передвижной замерной установки	
34	Трансформаторная подстанция	
35	Площадка СУ и ТМПН	
36	Блок аппаратурный	
37	Прожекторная мачта	
40,1406	Устье добывающей скважины	
43	Блок напорной гребенки	
	ш. Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ1-К5-О-ГП	
47,1,472	Устье добывающей скважины	
48	Номер не использован	
49	Прожекторная мачта	

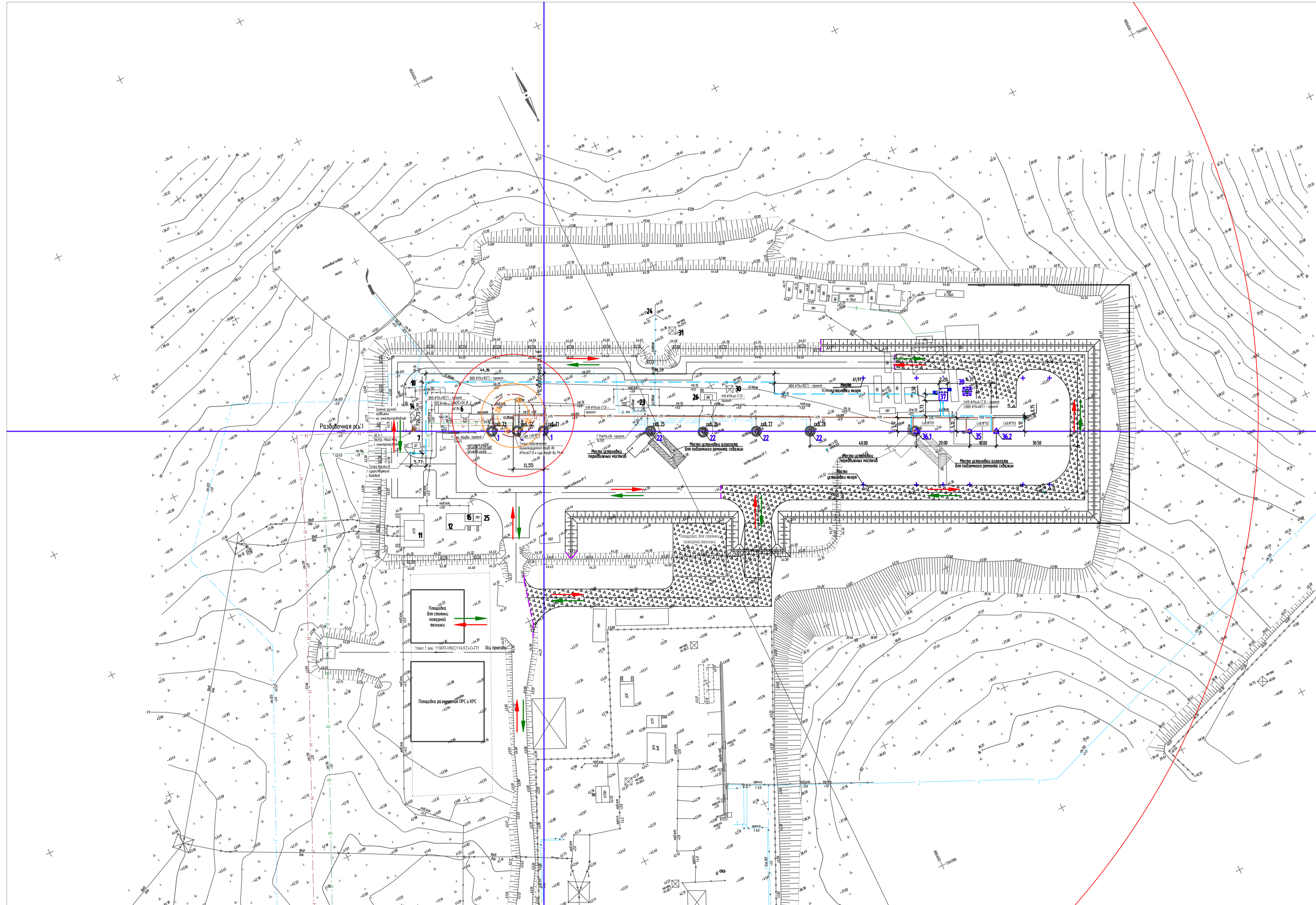
Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
— Н1 —	Трубопровод нефтегазосборный (сущ.)
— Н19 —	Трубопровод выкидной (сущ.)
— Д1 —	Трубопровод дренажный (сущ.)
— Р3 —	Трубопровод химвагента (сущ.)
— Н1 —	Трубопровод нефтегазосборный (запроектирован по заказу Я-020/У000006)
— Н19 —	Трубопровод выкидной (проект)
— ВВ0 —	Высоконапорный водовод (запроектирован по заказу Я-020/У000006)
— Р10 —	Трубопровод химвагента (запроектирован по заказу Я-020/У000006)
— Г16 —	Трубопровод сброса с предохранительного клапана (сущ.) Заказ 1344ПК
—	Трубопровод подземный в кожухе
—	Направление потока
—	Трубопровод подземный
—	Трубопровод наземный на опорах
РТ	Датчик давления
РГ	Манометр
(30)	Трубопровод в тепловой изоляции с электрообогревом
(Т)	Трубопровод в тепловой изоляции
→	Путь подъезда спецтехники
→	Путь эвакуации персонала

Сценарий аварии:
 Возникновение аварийной ситуации на выкидном трубопроводе Н19.
 Краткое описание сценария аварии: разрушение трубопровода, выброс нефти и ПНГ.
 Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – пламя, тепловое излучение пламени (максимальное давление взрыва – 3 кПа).
 Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: ГЖС – 2,6 т, ПНГ – 1,2 т, площадь пожара – 52 м2.
 Численность людей в зонах действия поражающих факторов аварии: до 2 человек – обслуживающий персонал ремонтно-эксплуатационной службы.

- Величины зон действия основных поражающих факторов:
- Зона действия высокотемпературных продуктов сгорания – 300 м;
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м² – 6 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м² – 8 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м² – 12 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м² – 23 м.

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ1					
Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сушко				08.22
Куст скважин №5				Страница	Лист
				П	1
Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий				000 "ГИПРОНЕФТЕГАЗ"	
Н. контр.	Лобастов			08.22	
ГИП	Лобастов			08.22	



Номер на плане	Наименование	Примечание
	ш. 1344П-К7-0-ГП	
1	Устье добывающей скважины №73	
2	Устье нагнетательной скважины №72	
1	Устье добывающей скважины №71	
6	Установка замерная АГЗУ совмещенная с блоком дозирования реагентов БР	
7	Блок напорной гребенки	
10	Емкость дренажная, V=8 м3	
11	Трансформаторная подстанция	
12	Площадка СУ и ТМПН	
14	Прожекторная мачта	
15	Блок аппаратурный	
	ш. 1413П-К7-0-ГП	
22	Устье газонагнетательной скважины (4 шт.)	
23	Блок гребенки газовой	
24	Свеча продувочная	
25	Блок щитовой	
26	Станция управления фонтанной арматурой	
30	Прожекторная мачта	
31	Молниезащит	
32, 34	Номер не использован	
	ш. Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ1-К7-0-ГП	
35	Устье добывающей скважины	
36.1, 36.2	Устье нагнетательной скважины (с отработкой на нефть)	
37	Блок напорной гребенки	
38	Номер не использован	
39	Прожекторная мачта	

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Трубопровод выжидной
	Высокотемпературный водовод
	Трубопровод подземный
	Трубопровод наземный на опорах
	Направление потока
	Датчик давления
	Манометр
	Трубопровод в тепловой изоляции с электрообогревом
	Трубопровод в тепловой изоляции
	Путь подъезда спецтехники
	Путь эвакуации персонала

Сценарий аварии:

Возникновение аварийной ситуации на выжидном трубопроводе Н19.
 Краткое описание сценария аварии: разрушение трубопровода, выброс нефти и ПНГ.
 Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – пламя, тепловое излучение пламени (максимальное давление взрыва – 3 кПа).
 Наименование и количество веществ, участвующих в аварии: ГЖС – 2,7 т, ПНГ – 1,0 т, площадь пожара – 53 м2.
 Численность людей в зонах действия поражающих факторов аварии: до 2 человек – обслуживающий персонал ремонтно-эксплуатационной службы.

Величины зон действия основных поражающих факторов:

- Зона действия высокотемпературных продуктов сгорания – 280 м;
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м² – 6 м.
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м² – 8 м.
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м² – 12 м.
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м² – 23 м.

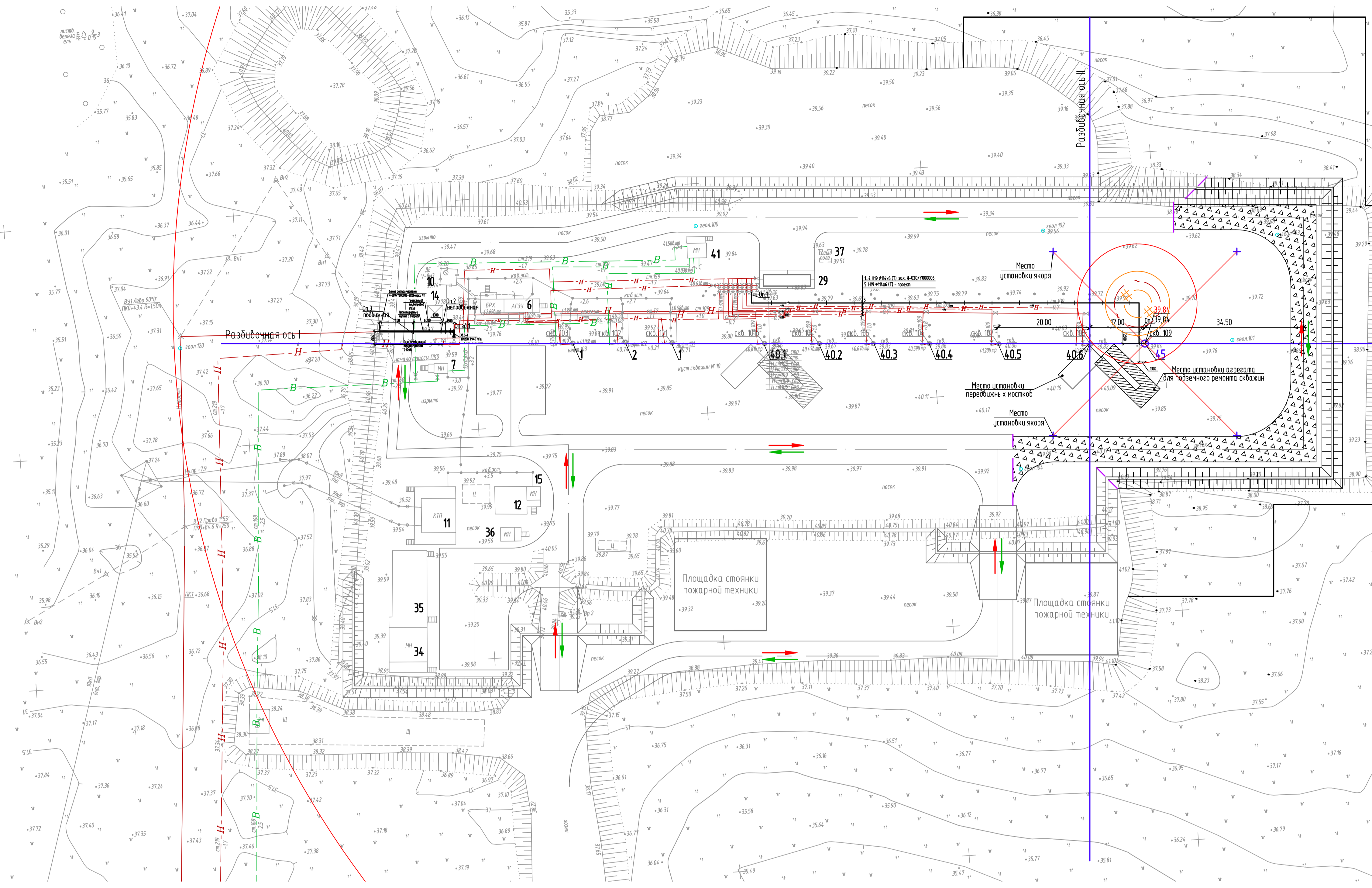
Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.Г42					
Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сушко				12.01.22
Куст скважин №7			Стдия	Лист	Листов
			П	000	1
Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварии			"ГИПРОНЕФТЕГАЗ"		
Н. контр.	Лобастов				12.01.22
ГМП	Лобастов				12.01.22

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
ш. 1344П-К10-О-ГП		
1	Устье добывающей скважины N103 (переход в нагнетание в ш. Я-020/У000006-2020)	
2	Устье нагнетательной скважины N102	
1	Устье добывающей скважины N101 (переход в нагнетание в ш. Я-020/У000006-2020)	
6	Установка замерная АТЗ9 совмещенная с блоком дозирования реагентов БР	
7	Блок напорной гребенки	
10	Емкость дренажная, V=8 м ³	
11	Трансформаторная подстанция	
12	Площадка СЧ и ТМПН	
14	Прожекторная мачта	
15	Блок аппаратный	
ш. Я-020/У000006-2020-Р-К10-О-ГП		
29	Площадка для передвижной замерной установки	
30.33	Номер не использован	
34	Трансформаторная подстанция	
35	Площадка СЧ и ТМПН	
36	Блок аппаратный	
37	Прожекторная мачта	
38, 39	Номер не использован	
40.1, 40.6	Устье добывающей скважины	
41	Блок напорной гребенки	
42, 44	Номер не использован	
ш. Я-389/У000006-2021-П-ПЗУ1-К10-О-ГП		
45	Устье добывающей скважины	

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Трубопровод нефтегазосборный (сущ.)
	Трубопровод выкидной (сущ.)
	Трубопровод дренажный (сущ.)
	Трубопровод химреагента (сущ.)
	Трубопровод нефтегазосборный (запроектирован по заказу Я-020/У000006)
	Трубопровод выкидной (проект)
	Высоконапорный водовод (запроектирован по заказу Я-020/У000006)
	Трубопровод химреагента (запроектирован по заказу Я-020/У000006)
	Трубопровод сброса с предохранительного клапана (сущ.) Заказ 1344ПК
	Трубопровод подземный в кожухе
	Направление потока
	Трубопровод подземный
	Трубопровод надземный на опорах
	РТ Датчик давления
	PG Манометр
	(ЭО) Трубопровод в тепловой изоляции с электрообогревом
	(Т) Трубопровод в тепловой изоляции
	Путь ввода спецтехники
	Путь эвакуации персонала



Сценарий аварии:
 Возникновение аварийной ситуации на выкидном трубопроводе N19.
 Краткое описание сценария аварии: разрушение трубопровода, выброс нефти и ПНГ.
 Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – пламя, тепловое излучение пламени (максимальное давление взрыва – 2 кПа).
 Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: ГЖС – 0,6 т, ПНГ – 0,4 т, площадь пожара – 15 м².
 Численность людей в зонах действия поражающих факторов аварии: до 2 человек – обслуживающий персонал ремонтно-эксплуатационной службы.

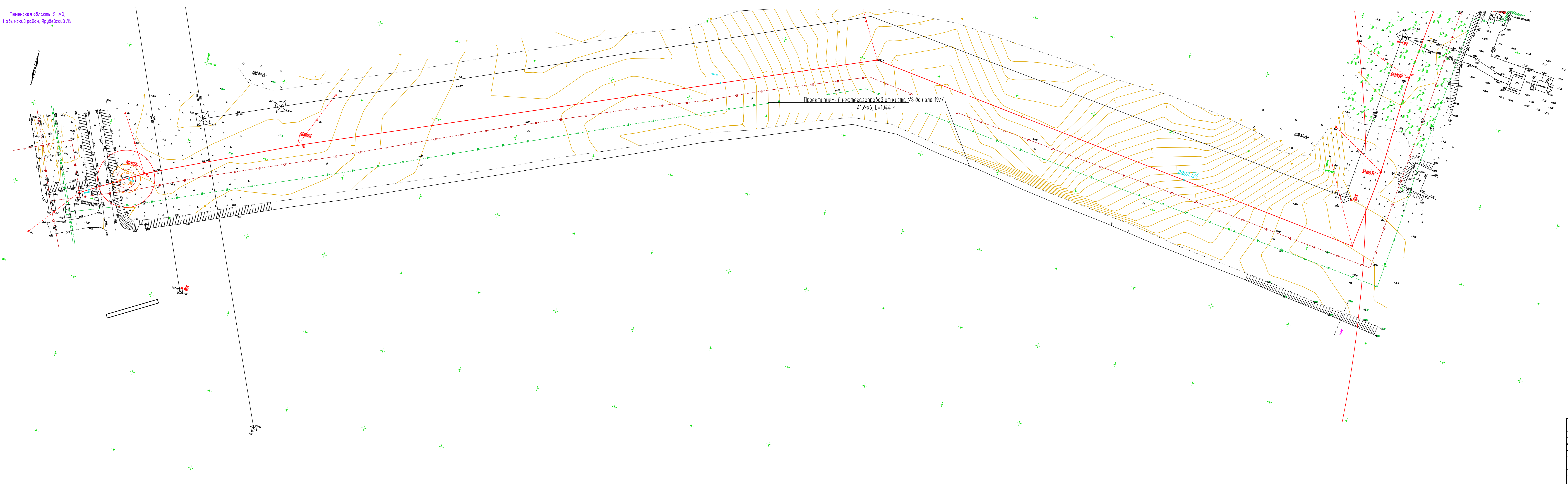
Величины зон действия основных поражающих факторов:

- Зона действия высокотемпературных продуктов сгорания – 210 м;
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м² – 3 м.
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м² – 5 м.
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м² – 7 м.
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м² – 13 м.

Лист № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

		Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧЗ			
		Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение кустов. 3 очередь			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сущко				02.03.22
		Куст скважин №10		Статус	Лист
				П	1
		Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий		000 "ГИПРОНЕФТЕГАЗ"	
Н. контр.	Лобастов				02.03.22
ГИП	Лобастов				02.03.22

Тюменская область, ЯНАО,
Надымский район, Ярубудский ЛУ



Проектируемый нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л
 $\varnothing 159 \times 6$, L=104.4 м

Сценарий аварии
 + Возникновение аварийной ситуации на нефтегазопроводном трубопроводе (потенциально опасный участок – в непосредственной близости от автодороги)
 Краткое описание сценария аварии: разрушение трубопровода, истечение нефти и ПНГ.
 Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – пламя, тепловое излучение пламени (максимальное давление ударной волны взрыва – 5 кПа.
 Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: ГЖС – 6,1 т
 ПНГ – 16,8 т, площадь пожара – 30 м2.
 Численность людей в зонах действия поражающих факторов аварий: до 2 человек – обслуживающий персонал ремонтно-эксплуатационной службы.

- Величины зон действия основных поражающих факторов:
- Зона действия высокотемпературных продуктов сгорания – 780 м ;
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м² – 4 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м² – 6 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м² – 9 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м² – 18 м.

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧСГЧ4				
«Общество с ограниченной ответственностью «Ярубудский месторождения»				
Расширение кустов. 3 очередь»				
Изм.	Сопут.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Сущко	0322		
Нефтегазопровод от куста №8 до узла 19/Л			Стандия	Лист
			П	1
Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий			ООО	
И.контр.	Лобастов	0322	"ГИПРОНЕФТЕГАЗ"	
ГИП	Лобастов	0322	Формат А3х5	



Проектируемый нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л,
Ø219х8, L=398 м

Сценарий аварии
 Возникновение аварийной ситуации на нефтегазосборном трубопроводе (потенциально опасный участок - в непосредственной близости от автодороги)
 Краткое описание сценария аварии: разрушение трубопровода, истечение нефти и ПНГ.
 Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор - пламя, тепловое излучение пламени (максимальное давление ударной волны взрыва - 5 кПа.
 Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: ГЖС - 5,8 т ПНГ - 5,0 т, площадь пожара - 30 м2.
 Численность людей в зонах действия поражающих факторов аварии: до 2 человек - обслуживающий персонал ремонтно-эксплуатационной службы.

- Величины зон действия основных поражающих факторов:
- Зона действия высокотемпературных продуктов сгорания - 500 м ;
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м² - 4 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м² - 6 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м² - 9 м.
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м² - 18 м.

Взвешивание
 Подпись
 Имя, № подл.

Я-389/У000006-2021-П-ГОЧС.ГЧ5					
«Обустройство Ярудейского месторождения. Расширение куста 3 очередь»					
Нефтегазопровод от куста №10 до узла 20/Л			Студия	Лист	Листов
Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварии			П	000	1
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Сушко				02.02.22
И контр.	Лобастов				02.02.22
ГИП	Лобастов				02.02.22