



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР
УФИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
НЕФТЯНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
ТПП «Повхнефтегаз»**

**«Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка.
Площадка»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и
иными нормативными правовыми актами Российской Федерации**

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

ПХ-001-23-П-ГОЧС

Том 13.1

2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ПХ-001-23-П-ГОЧС-С	Содержание тома 13.1	1
ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Текстовая часть	79
ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ	Графическая часть	9
	Всего листов	89

Согласовано	

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

ПХ-001-23-П-ГОЧС-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Секретарёва		<i>СШ</i>	10.2023
Нач. отд.		Секретарёва		<i>СШ</i>	10.2023
Н. контр.		Саитова		<i>Коп</i>	10.2023
ГИП		Галиев		<i>Галиев</i>	10.2023
Содержание тома 13.1					
		Стадия	Лист	Листов	
		П		1	
ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»					

Содержание

1	Список разработчиков.....	5
2	Заверение проектной организации.....	6
3	Общие положения	7
3.1	Данные об организации-разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»	7
3.2	Сведения о наличии у организации–разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования.....	7
3.3	Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС	7
3.4	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов	7
3.5	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта	8
4	Перечень мероприятий по гражданской обороне	10
4.1	Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект) к категории по гражданской обороне	10
4.2	Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне	10
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	10
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.....	11
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, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне.....	11
4.6	Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	11
4.7	Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения.....	12

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Секретарёва		<i>AW</i>	10.2023
Нач. отд.		Секретарёва		<i>AW</i>	10.2023
Н. контр.		Саитова		<i>Ref</i>	10.2023
ГИП		Галиев		<i>EBand</i>	10.2023

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	79
ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»		

4.8	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01	14
4.9	Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению).....	14
4.10	Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения	14
4.11	Решения по содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты	15
4.12	Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения (для организаций, продолжающих свою деятельность в условиях военного конфликта).....	16
4.13	Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники (для организаций, на территории которых проектной документацией предусмотрено строительство банно-прачечных объектов, объектов мойки техники)	16
4.14	Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта (для организаций, отнесенных к категории по ГО, радиационно опасным объектам и/или химически опасным объектам либо попадающим в зоны возможного радиационного и/или химического заражения/загрязнения).....	16
4.15	Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330, СП 93.13330, СП 32-106.....	17
4.16	Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта.....	17
5	Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	19
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	19
5.2	Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.....	23
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.....	23
5.4	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут	

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

привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами.....	25
5.4.1 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте.....	25
5.4.2 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий за пределами проектируемого объекта.....	45
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.....	46
5.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....	47
5.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте	52
5.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных 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	54
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	55
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, СП 131.13330, СП 104.13330, СП 116.13330, СП 14.13330, СП 21.13330.....	57
5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	60
5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях	61
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 учетом требований ГОСТ Р 53111	61
Перечень принятых сокращений.....	64
Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС.....	65
Приложение А (обязательное) Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации.....	65
Приложение Б (обязательное) Исходные данные для разработки специального раздела	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

«ПМ ГОЧС»	70
Приложение В (обязательное) Схема оповещения по сигналам ГО на объектах ТПП «Повхнефтегаз»	73
Приложение Г (обязательное) Свидетельство о регистрации ОПО	74
Приложение Д (обязательное) Схема оповещения при возникновении (угрозе) чрезвычайных ситуаций.....	78

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.		Подп.

1 Список разработчиков

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» выполнен в составе проектной документации группой специалистов.

Сведения о повышении квалификации разработчика в области архитектурно-строительного проектирования:

начальник отдела ООС и ПБ Секретарёва Г.Ш. Удостоверение о повышении квалификации в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования Учебный центр «Профессионал» г.Уфа по дополнительной профессиональной программе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» в объеме 40 часов. Документ о квалификации ПК № 023918003977, регистрационный номер № 3977, город Уфа, дата выдачи 30.06.2023 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
								5
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2 Заверение проектной организации

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проектной документации по объекту «Кусты №19В, 213 Повхского лицензионного участка. Площадка» разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в т. ч. устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с учетом исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС.

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» и ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» в составе проектной документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- блок гребенок БГ-1 на 4 подключения (№213);
- блок гребенок БГ-2 на 6 подключений (№213);
- передвижной блок дозирования реагента БДР;
- емкость подземная дренажная ДЕ-1, V – 8 м³ (№19В);
- емкость подземная дренажная ДЕ-2, V – 8 м³(№19В);
- емкость подземная дренажная ДЕ-1, V – 8 м³ (№213);
- емкость подземная дренажная ДЕ-2, V – 8 м³(№213);
- строительство выкидных трубопроводов кустов №19В, 213 до проектируемых УИ-1, УИ-2;
- строительство нефтегазосборного трубопровода от УИ-1, УИ-2 до границы проектируемых кустовых площадок №19В, 213;
- строительство трубопровода реагента от передвижного БДР в нефтегазосборный трубопровод;
- строительство дренажных трубопроводов от проектируемого оборудования до проектируемых емкостей подземных дренажных ДЕ-1, ДЕ-2;
- строительство высоконапорных водоводов;
- лубрикаторные площадки;
- площадка под силовое электрооборудование;
- опоры освещения;
- прожекторные мачты;
- молниеотводы;
- блоки автоматики.

Куст №19В

Нефтегазовая эмульсия со скважин №№ 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.3, 1.2.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.5, 1.1.8, 1.2.7, 1.1.9 поступает по выкидным трубопроводам на установку измерительную УИ 1-ой позиции на 14 подключений, где происходит замер количества нефти и газа, далее продукция скважин по проектируемому нефтегазосборному коллектору подается в систему нефтегазосбора. Нефтегазовая эмульсия со скважин №№ 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.9, 1.1.13, 1.2.11 поступает по выкидным трубопроводам на УИ 2-й позиции на 8 подключений, где происходит замер количества нефти, далее продукция скважин, объединившись с продукцией 1-ой позиции подается в систему нефтегазосбора.

Куст №213

Нефтегазовая эмульсия со скважин №№ 1.2.2, 1.1.1., 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.3, 1.2.4 поступает по выкидным трубопроводам на установку измерительную УИ 1-ой позиции на 8 подключений, где происходит замер количества нефти и газа, далее продукция скважин по проектируемому нефтегазосборному коллектору подается в систему нефтегазосбора. Нефтегазовая эмульсия со скважин №№ 1.1.5, 1.2.6., 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.2.8, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.10, 1.1.13, 1.1.14 поступает по выкидным трубопроводам на УИ 2-й позиции на 14 подключений, где происходит замер количества нефти, далее продукция скважин, объединившись с продукцией 1-ой позиции подается в систему нефтегазосбора.

Ситуационный план приведен на чертеже ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ, лист 2.

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

Размер санитарно-защитной зоны проектируемых кустовых площадок в

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

						ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							8

соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №7 от 28.02.2022 г, раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», Класс опасности III – санитарно-защитная зона 300 м, п.3.3.8 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки» составляет 300 м.

Согласно результатам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и уровней акустического (физического) воздействия, приведенным в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды», за контуром объекта проектирования не обнаружено превышения санитарно-эпидемиологических нормативов. Следовательно, организация санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта по уровню химического, физического воздействия не требуется, согласно п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222.

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов: Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, СП 18.13330.2019, СП 231.1311500.2015, Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", ПУЭ (раздел 4, седьмое издание).

Проектируемые объекты расположены за пределами водоохранных зон, земель рекреационного значения, зон санитарной охраны, особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования, зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия. Скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

4 Перечень мероприятий по гражданской обороне

4.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект) к категории по гражданской обороне

Отнесение организаций к категории по ГО осуществляется в соответствии с требованиями постановления 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», приказа МЧС России от 28.11.2016 г. № 632ДСП «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по ГО» и исходных данных, предоставленных Департаментом региональной безопасности ХМАО-Югры (приложение Б).

ТПП «Повхнефтегаз» «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» - организация, эксплуатирующая проектируемые объекты, не имеет категорию по ГО

Проектируемый объект категории по ГО не имеет (приложение Б).

4.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

Согласно данным Департамента региональной безопасности ХМАО-Югры близлежащих городов и объектов, отнесенных к категории по ГО, рядом с проектируемым объектом нет.

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 исходными данными, выданными Департаментом региональной безопасности ХМАО-Югры и пунктами 4.4–4.13, приложением А СП 165.1325800.2014, пунктом 3.12 ГОСТ Р 22.2.13-2023, проектируемый объект расположен:

- вне зоны возможного радиоактивного загрязнения (п. 4.9 СП 165.1325800.2014);
- вне зоны возможного химического заражения (п. 4.11 СП 165.1325800.2014);
- вне зоны возможных разрушений (п. 4.5, 4.10 СП 165.1325800.2014);
- вне зоны возможных сильных разрушений (п. 4.6, 4.10 СП 165.1325800.2014);
- вне зоны возможного катастрофического затопления (п. 4.12 СП 165.1325800.2014);
- вне зоны светомаскировки (ГОСТ Р 22.2.13, п. 3.12);
- в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий (п. 4.7 СП 165.1325800.2014).

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							10

2) определение демаскирующих параметров (в оптическом спектре излучения, подлежащих маскировке. К «оптическим» демаскирующим характеристикам проектируемого объекта в «видимом» диапазоне длин волн относят:

- конфигурация объекта (внешний вид и размеры);
- расстояние до географических ориентиров (расстояние до объектов, сооружений);
- цветовой контраст объекта.

3) выбор методов и определение состава технических средств, обеспечивающих комплексную маскировку объектов организации;

Объект организации, подлежащий поражению, может быть выявлен по демаскирующим признакам.

Основные демаскирующие признаки проектируемого объекта:

1) характерное расположение проектируемого объекта (в черте лесистой местности маскировка объекта осуществляется под растительный фон, характерный для конкретного периода года). Растительная маскировка применяется на территориях с естественным фоном растительности более 70%. С применением средств растительной маскировки в обязательном порядке осуществляется скрытие следующих демаскирующих признаков объектов, подлежащих маскировке:

- нарушенных участков растительного покрова;
- характерные очертания объектов (внешний вид и размеры проектируемых сооружений).

Для имитации на фоне травяного покрова элементов местности (дорог, оврагов, заболоченных участков) должны применяться агротехнические средства (пестициды и агрохимикаты) и методы обработки травостоя (выкашивание, примятие, выжигание), изменяющих цвет и фактуру отдельных участков травяного покрова по заранее намеченным шаблонам.

2) цвет объектов. Если цвет объекта отличается от цвета фона окружающей местности применяется маскировочное окрашивание. Защитная окраска осуществляется в один цвет, близкий по яркости и цветовому тону к преобладающему фону местности. Защитное окрашивание оборудования и сооружений объекта для сливания со снежным, пустынным, степным фонами, а также все виды деформирующего окрашивания осуществляют маскировочными водоэмульсионными красками восьми цветов: светло-зеленого, темно-зеленого, зеленовато-коричневого (хаки), коричневого, желто-серого, светло-серого, темно-серого и белого.

Решения по управлению наружным освещением на проектируемом объекте соответствуют требованиям п. 5.1.3 СП 264. 1325800. 2016.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения (на напряжение 220 В):

- рабочее;
- аварийное (безопасности и эвакуационное);
- ремонтное (на напряжение не выше 50 В);
- наружное.

Выбор освещенности произведен в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников выполнен в зависимости от назначения помещений, характеристики среды и высоты подвеса светильников.

Осветительная сеть выполняется трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							13

нулевой защитный проводники).

Электроосвещение блочно-комплектных установок выполнено заводами изготовителями блоков и поставляется комплектно.

В качестве источников света принимаются светильники со светодиодными лампами.

Наружное освещение территории кустовых площадок предусмотрено светодиодными прожекторами, установленными на прожекторной мачте типа ПМС-20 и опорах освещения типа ОГКС-10,5.

Управление наружным освещением предусматривается с помощью ящиков управления освещением:

- ручное – кнопкой, установленной на стене блока автоматики;
- местное – с помощью ящика с рубильником, установленным у основания мачты.

В случае проведения ремонтных работ в ночное время силами выездной оперативной бригады используются переносные светильники взрывозащищенного исполнения.

4.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01

В настоящем проекте не предусматриваются дополнительные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, так как расход воды на хозяйственно-питьевые нужды проектом не предусматривается. Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды персонала осуществляется привозной водой.

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

Проектируемый объект находится вне зоны возможного радиоактивного загрязнения, поэтому обоснование введения режимов радиационной защиты не приводится.

Введение режимов радиационной защиты в случае необходимости будет определяться Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа, ГУ МЧС России по ХМАО-Югре.

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

Остановка технологического процесса добычи нефти на проектируемых объектах осуществляется автоматически или по команде оператора при получении сообщения по системам оповещения ГО. Ответственное лицо назначается руководством ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз». Все действия по остановке согласуются с руководством ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз».

При получении соответствующего сигнала, либо исходя из складывающейся обстановки, используя технические возможности, оператор осуществляет безаварийную остановку технологического процесса. Остановка технологического процесса на любой

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

стадии не приводит к созданию аварийной ситуации.

При остановке оборудования задвижки должны быть закрыты, трубопроводы отключены заглушками и освобождены от продукта. Насосы должны быть отключены. Электрооборудование должно быть обесточено.

Основные принципы работы системы аварийной остановки следующие: система срабатывает или по команде оператора или автоматически при достижении предельных значений технологических параметров. При этом для исключения эскалации аварийной ситуации САО (система аварийной остановки) реализует возможность прекращения производственного процесса как в случае отклонения его технологических параметров от норм, так и в случае внешних воздействий.

До начала останова технологического процесса активизируются предупредительные сигналы, которые предупреждают оператора об изменении состояния технологического процесса до момента автоматического останова оборудования.

Система автоматической остановки выполнена с соблюдением требований надежности и безотказности.

Предусмотрена возможность ручного останова при возникновении аварийной ситуации. Если возникающие неполадки не приводят к расширению зоны аварийной ситуации, их устраняют вахтовым персоналом.

4.11 Решения по содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

Порядок накопления, хранения и использования в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» № 379 от 27.04.2000 г.

Для выполнения требований Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ, приказа МЧС РФ от 14.11.2008 № 687 «Об утверждении Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», организованы и поддерживаются в состоянии постоянной готовности к использованию по назначению запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Запасы накапливаются заблаговременно в мирное время. Имущество складов поддерживается в состоянии готовности к применению, проводится своевременное пополнение имущества, техническое обслуживание и испытания оборудования и приспособлений.

Складские помещения, в которых предусмотрено хранение запасов, отвечают требованиям, установленным Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Проектной документацией не предусматривается увеличение численности персонала. Таким образом, в связи с вводом в эксплуатацию проектируемого объекта увеличение существующих резервов не требуется.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения (для организаций, продолжающих свою деятельность в условиях военного конфликта)

Повышение эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта достигается путем заблаговременного проведения мероприятий, направленных на снижение возможных потерь и разрушений от поражающих факторов, создание условий для ликвидации последствий и осуществления в сжатые сроки работ по восстановлению объекта.

Основными мероприятиями по обеспечению защиты производственных фондов проектируемого объекта являются:

- размещение на безопасном расстоянии от объектов, которые могут послужить источниками вторичных факторов поражения, что соответствует СП 165.1325800.2014;
- применение технологий, конструкций зданий, сооружений и оборудования, обеспечивающих возможность восстановления функционирования объекта в минимально возможные сроки;
- все сварные, фланцевые и резьбовые соединения технологических трубопроводов и арматуры, контрольно-измерительных приборов будут подлежать систематическому осмотру с целью выявления утечек. Места нарушений герметичности немедленно будут устраняться в соответствии с производственными инструкциями;
- применение автоматизированных систем контроля состояния и функционирования объектов, их безаварийной остановки по сигналам ГО, осуществление планово-предупредительных и неотложных осмотров и ремонтов.

4.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники (для организаций, на территории которых проектной документацией предусмотрено строительство банно-прачечных объектов, объектов мойки техники)

На проектируемом объекте отсутствуют объекты коммунально-бытового назначения. Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники проектом не предусматриваются.

4.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта (для организаций, отнесенных к категории по ГО, радиационно опасным объектам и/или химически опасным объектам либо попадающим в зоны возможного радиационного и/или химического заражения/загрязнения)

Проектируемый объект не является химически опасным и радиационно-опасным объектом. В соответствии с исходными данными, выданными Департаментом региональной безопасности ХМАО-Югры, проектируемый объект расположен вне зон возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения, Разработка проектных решений по созданию специальных систем по контролю за состоянием радиационной и химической обстановкой в мирное время не требуется.

Проектными решениями не предусматривается проведение мониторинга на

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
										16

территории расположения проектируемых объектов.

4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330, СП 93.13330, СП 32-106

Согласно заданию на разработку раздела «ПМ ГОЧС» (приложение Б), сведений о наличии защитных сооружений ГО и их характеристике на территории рядом расположенных объектов и в населенных пунктах, нет.

Требований к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых ЗС на проектируемом объекте – нет.

Проектируемый объект будет обслуживаться существующим персоналом бригады по добыче нефти и газа ЦДНГ-2, ЦДНГ-6. Из-за отсутствия постоянного обслуживающего персонала проектирование и строительство защитного сооружения на проектируемом объекте не требуется. Укрытие персонала будет осуществляться в соответствии с планом ГО ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз».

4.16 Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта

В случае нахождения обслуживающего персонала вблизи объекта во время аварийной ситуации, ЧС природного или техногенного характера эвакуация людей, а также ввод сил и средств ликвидации ЧС осуществляется по существующим и проектируемым дорогам и вдольтрассовым проездам.

Подъезд непосредственно к кустам №19В, 213 предусматривается по проектируемым автодорогам, с шириной проезжей части 6,5 м, соответствующей I-н категории по СП 37.13330.2012. Проектируемая автодорога куста 19В начинается от примыкания к существующей промышленной автодороге на ЦДНГ-3 с покрытием из плит. Проектируемая автодорога куста 213 начинается от примыкания к существующей промышленной автодороге на К-22 с покрытием из песка.

Автомобильные дороги к кустам №19В, 213 предусмотрены в том же ПХ-002-23-П-ТКР2.

Около каждого въезда (за пределами защитного обвалования) предусмотрены площадки для размещения пожарной техники размерами 20x20 м.

Внутриплощадочные проезды запроектированы с учетом следующих условий:

- обеспечение проезда автомашин по кратчайшему расстоянию;
- возможность проезда аварийных и пожарных машин к сооружениям.

Для защиты жизни и здоровья персонала, попавшего в аварийную ситуацию, техническим персоналом, ответственным за эвакуацию людей, осуществляются следующие основные мероприятия:

- оповещение об аварийной ситуации, о безопасных местах сбора при эвакуации;
- оповещение об использовании индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожных покровов;
- организация оказания медицинской помощи пострадавшим;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							17

– определение количества эвакуированных людей из аварийной зоны, передача данной информации в штаб ликвидации аварии;

– поддержание общественного порядка в зоне аварийной обстановки и в местах сбора людей при эвакуации.

Обеспечение эвакуационных мероприятий на объектах обеспечивается сочетанием комплекса технических и организационных мероприятий, основными из которых являются:

– проектирование и строительство сооружений с учетом обеспечения экстренной эвакуации обслуживающего персонала;

– строительство дорог и подъездных путей на площадках с твердым покрытием;

– обеспечением противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями на каждом объекте последующего строительства;

– наличием служебного автотранспорта с повышенной проходимостью.

Маршруты эвакуации персонала, ввода и передвижения сил и средств приведены на чертежах ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ, лист 2,9.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист

18

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

Проектируемые объекты являются опасными производственными объектами согласно Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» по пункту 1 (а, в, д) приложения 1: «объекты, на которых получают, используются перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются воспламеняющиеся, горючие и токсичные вещества» и «используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа».

Опасными веществами на проектируемых объектах являются: нефть (с содержанием пластовой воды), попутный нефтяной газ.

Характеристики веществ с точки зрения воздействия на человека приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Характер воздействия опасного вещества на организм человека

Наименование	Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека
Нефть	1. Легковоспламеняющаяся жидкость 2. ПДК _{р.з.} нефти(а) – 10 мг/м ³ Пары нефти (смесь метановых и нафтеновых углеводородов) вызывают наркоз и судороги. Высокое содержание ароматических углеводородов может угрожать бензольным отравлением с резкими изменениями крови и кроветворных органов. При хроническом действии летучих бессернистых нефтей наблюдается повышенная заболеваемость органов дыхания; функциональные изменения со стороны центральной нервной системы; низкое кровяное давление; нарушение желудочной секреции; признаки поражения печени; повышенное содержание холестерина в крови. При соприкосновении с сырой нефтью развиваются типичные кожные заболевания. По степени воздействия на организм человека относится к III классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.
Попутный нефтяной газ	1. Горючий газ 2. ПДК паров в воздухе рабочей зоны 300 мг/м ³ 3. Запах. При концентрации пропана и бутана, соответствующих нижней границе воспламеняемости, запах практически отсутствует, при таких же концентрациях пентана слабо ощущается запах эфира. Запах гептана имеет керосиноподобный оттенок. По степени воздействия на организм человека компоненты газа (бутан, пентан, гексан) относятся к IV классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76. 4. Токсическое действие. Острые отравления маловероятны, о хронических также мало известно, очень вредны газы, содержащие сероводород. Углеводороды метанового ряда являются сильнейшими наркотиками, их

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование	Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека
	<p>действие ослабляется ничтожной растворимостью в воде и крови. Вследствие чего необходимы высокие концентрации в воздухе, чтобы создались опасные концентрации в крови.</p> <p>Все средние члены ряда вызывают клинические судороги. Убывание летучести и растворимости ведет к уменьшению действия паров. Высшие члены ряда вредны больше вследствие действия на кожу, чем при вдыхании паров.</p> <p>Картины отравления.</p> <p>Отравление метаном. Первые признаки асфиксии: учащение пульса, замедление пульса, увеличение объема дыхания, ослабление дыхания, координация тонких мышечных движений начинают обнаруживаться при падении содержания кислорода в воздухе на 25-30%. Отравление пропаном. Первые признаки асфиксии: возбуждение, оглушение, сужение зрачков, замедление пульса, слюнотечение.</p> <p>Отравление гептаном. Первые признаки асфиксии: легкая анемия, нарушение пищеварения, легкое раздражение кожи.</p> <p>5. Первая помощь. Удалить пострадавшего из вредной атмосферы. При нарушении дыхания обеспечить доступ кислорода. При отсутствии дыхания делать искусственное дыхание (до прибытия врача) по методу Шефера. При тяжелом отравлении обеспечить госпитализацию.</p> <p>6. Индивидуальные средства защиты: изолирующие шланговые и фильтрующие противогазы.*</p> <p>Средства защиты</p> <p>При работе необходима спецодежда: костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, ботинки кожаные или сапоги кирзовые.</p>
Примечание – Данные представлены в соответствии со справочником «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», Москва	

Показатели, характеризующие обращающиеся вещества с точки зрения их пожаровзрывоопасности, приведены в таблице 5.2 (показатели расчетные усредненные).

Таблица 5.2 - Усредненные показатели по взрывопожароопасности

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Нефть	Попутный газ
1	Горючесть		ЛВЖ	ГГ
2	Плотность (н.у.)	кг/м ³	848,6	1,233
3	Температура - вспышки - самовоспламенения	°С	Ниже 17 260 ÷ 310	- 234 ÷ 537
4	Концентрационный предел распространения пламени - верхний - нижний	% об	- 1,47	12,22 3,28
5	Теплота сгорания	кДж/кг	47580,4	46835,9

Компонентный состав нефтяного газа при однократном разгазировании приведен в таблице 5.3.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							20

Таблица 5.3 - Компонентный состав нефтяного газа при однократном разгазировании

Свойства нефтяного газа при однократном разгазировании	Значение
Компонентный состав, молярная концентрация, %	
CO ₂	0,37
N ₂ + редкие	1,28
CH ₄	59,29
C ₂ H ₆	7,84
C ₃ H ₈	14,96
iC ₄ H ₁₀	3,14
C ₄ H ₁₀	7,29
iC ₅ H ₁₂	1,79
C ₅ H ₁₂	2,27
C ₆ H ₁₄	1,29
C ₇ H ₁₆	0,65
C ₈ H ₁₈	0,02
H ₂ S	-

При расчете распределения опасного вещества по проектируемым трубопроводам использовались следующие исходные данные:

- плотность нефти 0,8486 т /м³
- плотность газа при н.у. 1,233 кг /м³
- рабочее давление в трубопроводе нефти 4 МПа
- температура смеси 40 °С
- газовый фактор К-19 - 108 м³/ т
- газовый фактор К-213 - 78 м³/ т

Данные о распределении опасных веществ по проектируемым трубопроводам и оборудованию представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Распределение опасного вещества по проектируемым объектам

Наименование объекта	Наименование опасного вещества	Плотность опасного вещества (в рабочих условиях), кг/м ³	Объем опасного вещества, м ³	Обводненность, %	Масса опасного вещества, т
Куст 19В					
Выкидные трубопроводы на площадке К-19В Ø89х9 мм, L=1200 м	нефть	848,6	0,50	65	0,429
	газ	44,093	1,16	-	0,051
Нефтегазосборный трубопровод на площадке К-19В Ø89х5 мм, L=166 м	нефть	848,6	0,09	65	0,073
	газ	44,093	0,20	-	0,009
Нефтегазосборный трубопровод на площадке К-19В Ø159х6 мм, L=36 м	нефть	848,6	0,06	65	0,055
	газ	44,093	0,15	-	0,007
УИ-1	нефть	848,6	0,01	65	0,009

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							21

Наименование объекта	Наименование опасного вещества	Плотность опасного вещества (в рабочих условиях), кг/м ³	Объем опасного вещества, м ³	Обводненность, %	Масса опасного вещества, т
УИ-2	газ	44,093	0,02	-	0,001
	нефть	848,6	0,01	65	0,009
	газ	44,093	0,02	-	0,001
Дренажная емкость ДЕ-1 V = 8 м ³	нефть	848,6	2,8	65	2,376
Дренажная емкость ДЕ-2 V = 8 м ³	нефть	848,6	2,8	65	2,376
Всего по проектируемым трубопроводам				нефть	0,557
Куст 213					
Выкидные трубопроводы на площадке К-213 Ø89x5 мм, L=1367 м	нефть	848,6	1,08	57	0,921
	газ	44,093	1,80	-	0,079
Нефтегазосборный трубопровод на площадке К-213 Ø89x5 мм, L=87 м	нефть	848,6	0,07	57	0,059
	газ	44,093	0,11	-	0,005
Нефтегазосборный трубопровод на площадке К-213 Ø114x5 мм, L=34 м	нефть	848,6	0,05	57	0,040
	газ	44,093	0,08	-	0,003
УИ-1	нефть	848,6	0,02	57	0,014
	газ	44,093	0,03	-	0,001
УИ-2	нефть	848,6	0,02	57	0,014
	газ	44,093	0,03	-	0,001
Дренажная емкость ДЕ-1 V = 8 м ³	нефть	848,6	3,44	57	2,919
Дренажная емкость ДЕ-2 V = 8 м ³	нефть	848,6	3,44	57	2,919
Всего по проектируемым трубопроводам				нефть	1,019

Кустовые площадки К-19В, К-219 будут зарегистрированы в составе действующего опасного производственного объекта «Фонд скважин Повховского месторождения ТПП «Повхнефтегаз», зарегистрированного в государственном реестре (рег. номер А58-30016-1263, III класса опасности). Свидетельство о регистрации ОПО приведено в приложении Г.

В соответствии со ст. 14, ч. 2, 3, приложением 2 (таблица 2) Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ, разработка декларации промышленной безопасности не требуется, в связи с тем, что технические решения, заложенные в проектной документации, не попадают под критерии, определяющие принадлежность объектов к ОПО I и II класса опасности.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							22

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

Рядом расположенными ОПО являются существующие объекты Повхского месторождения. Для оценки негативного воздействия рассмотрена авария на участке существующего нефтегазосборного трубопровода от т.вр.28 до т.вр.213 в районе пересечения с высоконапорным водоводом к К-213.

По территории Повхского месторождения проходят внутрипромысловые автомобильные дороги, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте. Для оценки негативного воздействия рассмотрена авария, связанная с разгерметизацией автоцистерны с дизельным топливом, на ближайшей промысловой автодороге «Когалым-ЦДНГ-3».

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

В административном отношении проектируемые объекты расположены в Сургутском районе Ханты-Мансийского автономного округа, Тюменской области.

Ближайший населенный пункт г.Когалым, расположенный в 73-78 км на юго-запад относительно района расположения проектируемого объекта.

Рассматриваемая территория отличается суровой продолжительной зимой с сильными ветрами, метелями, устойчивым снежным покровом и довольно жарким, но коротким летом. Переходные сезоны короткие, с резкими колебаниями температуры.

Для характеристики климата района использованы данные ближайшей метеостанции Когалым. Сведения по метеостанции приведены на основании запросов в ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Согласно СП 131.13330.2020 (рисунок А1) климатический подрайон строительства для района изысканий – I Д.

Согласно СП 34.13330.2021 участок работ расположен на границе дорожно-климатических зон – II2 и I3 .

Район изысканий относится к нормальной зоне влажности – II (СП 50.13330.2012).

Многолетняя среднегодовая температура воздуха по метеостанции Когалым равна минус 2,6 °С.

Самым холодным месяцем в году является январь со средней температурой минус 22,2 °С, самым теплым месяцем – июль с температурой 18,0 °С.

Лето короткое, в отдельные годы температура воздуха поднимается до 35,0 °С.

Весна – наиболее короткий, ветреный и сухой сезон, для которого характерно быстрое повышение среднесуточной температуры воздуха от 0 °С до 15 °С.

Зима длительная, затяжная, с сильными ветрами, снежная.

Среднегодовая температура воздуха минус 2,6 °С

Абсолютный минимум температуры воздуха минус 55,9 °С

Абсолютный максимум температуры воздуха 35,3 °С

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							23

Оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов
 Категорирование опасности природных воздействий по СП 115.13330.2016
 «Геофизика опасных природных воздействий» приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Оценка сложности природных процессов

Наименование опасных природных процессов	Показатели оценки степени опасности	Значение показателей по СП 115.13330.2016	Категории сложности природных процессов по СП 115.13330.2016
землетрясение	интенсивность, баллы	Менее 6	умеренно опасные
подтопление территории	площадная пораженность территории	Менее 50 %	умеренно опасные
	скорость подъема уровня вод	0,5 м/год	
пучение	потенциальная площадь поражения территории	75-100 %	весьма опасные
ураганы	скорость перемещения	25 - 40 м/с	умеренно опасные

Район проектируемых объектов располагается за пределами зон таких неблагоприятных природных явлений как цунами, снежные лавины, сели.

Оползневые участки и участки с развитием карстовых процессов отсутствуют.

Участков с развитием солифлюкции, курумов, лавиноопасных и селеопасных участков, осыпей и обвалов встречено не было.

Вместе с тем, на рассматриваемой территории наблюдались опасные метеорологические процессы и явления (м/с Когалым): сильный мороз, очень сильный ветер, аномально холодная погода, очень сильный дождь, сильная жара, аномально жаркая погода.

На территории расположения проектируемого объекта выявлены такие опасные природные процессы, как подтопление, пучение, заболачивание, торфообразование.

5.4 Результаты определения (расчета) 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 границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте

Идентификация опасности

В связи с постоянным присутствием горючих веществ проектируемые объекты относятся к взрывопожароопасным. Согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							25

промышленности» в проектной документации необходимо проведение анализа риска проектируемых объектов.

Основная задача этапа идентификации опасностей — выявление и описание всех присущих рассматриваемым объектам опасностей. В соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (приложение 1), проектируемые объекты относятся к опасным производственным объектам, на которых получают, перерабатываются, транспортируются горючие вещества - жидкости, способные возгораться от источников зажигания.

Аварийные ситуации на рассматриваемом объекте возникают в результате воздействия различных факторов, отражающих особенности проектирования, строительства и эксплуатации технологического оборудования и трубопроводов в конкретных условиях окружающей природной и социальной среды. Необходимо отметить, что предусмотренные проектные решения обеспечивают надежную безаварийную работу объектов в течение назначенного периода эксплуатации, однако практика показывает, что полностью избежать аварийных ситуаций не удается.

Причинами аварии на рассматриваемом объекте могут быть:

- некачественное строительство;
- отступление от проектных решений;
- коррозия трубопроводов и оборудования;
- механические повреждения;
- нарушения промышленной и пожарной безопасности;
- нарушение технологического регламента на эксплуатацию;
- террористические акты и вандализм.

Перечень инцидентов, имевших место на аналогичных объектах за период 2013-2022 гг.. представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 - Перечень инцидентов, имевших место на аналогичных объектах за период 2013-2022 гг.

Дата, место аварии	Вид аварии, инцидента	Описание аварии (инциденты) и основные причины	Масштаб развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, экономический ущерб, руб.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
										26

Дата, место аварии	Вид аварии, инцидента	Описание аварии (инциденты) и основные причины	Масштаб развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, экономический ущерб, руб.
27.01.2013 г., Нефтепровод в Ростовской области	Утечка нефти	В Чертковском районе произошел порыв на 879 км нефтепровода диаметром 1220 мм	Площадь разлива около 50 га. Объем утечки составил 50 м ³ . Ликвидацией последствий аварии занимались 78 человек и 36 единиц техники	
01.09.2013 г., Магистральный нефтепровод Самара-Лисичанск в Алексеевском районе Волгоградской области	Утечка нефти	Порыв нефтепровода Самара-Лисичанск диаметром 1200 мм в Волгоградской области произошел в 20 км от населенного пункта Усть-Бузулук. Труба лопнула на глубине 1,5 метра. Сразу после обнаружения порыва нефтепровода перекачка была остановлена. Причина - износ трубы. Угрозы попадания нефтепродуктов в водоемы нет		
11.11.2014 г., Нефтепровод ДНС «Метели» - ДНС «Кунгак»	Утечка нефти	Наружная коррозия	Разлито 42,5 м ³ , площадь разлива 1500 м ²	Пострадавших нет
11.01.2015 г., Нефтепровод от Троицкой УППНИВ до Крымской ЛПДС ЦТОРТ и ЛПА №, 5 км от УППНИВ в сторону г. Крымска	Выход углеводородного сырья	Локальная сквозная коррозия тела нефтепровода	Экономический ущерб 1954509,51 руб.	Пострадавших нет

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Дата, место аварии	Вид аварии, инцидента	Описание аварии (инциденты) и основные причины	Масштаб развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, экономический ущерб, руб.
07.02.2016 г., Нефтесборный коллектор Северо-Таманского месторождения ООО «РН-Пурнефтегаз», т. вр. к. 30 – т.вр. к. 56	Выход продукта с последующим возгоранием	Коррозионный износ, возникший по причине транспорта газоводонефтяной смеси с большим содержанием механических примесей	Экономический ущерб 4952000 руб.	Пострадавших нет
28.05.2016 г., Межпромысловый трубопровод – ОАО «Газпромнефть Муравленко», т. вр. к. 59 — т.вр. к. 52,53	Разлив нефтесодержащей жидкости	Ручейковая коррозия в результате разрушения материала в условиях влажности эксплуатационной среды высокой степени коррозионной активности	Разлито 18 м ³ , экономический ущерб 924923 руб.	Пострадавших нет
20.01.2017 Филиал ПАО АНК «Башнефть» – Башнефть Уфимский НПЗ»	Выброс нефтепродуктов с последующим возгоранием	Причина - разрушение отвода трубопровода вследствие утончения его стенки в результате коррозионного износа и несоответствия материального исполнения трубопровода проекту	Нет данных	Ущерб 152 млн руб.
18.01.2018 413 км магистрального, нефтепровода «Куйбышев – Тихорецк» АО «Транснефть-Приволга»	Выброс опасного вещества, пожар, разрушение	Разрушение кольцевого сварного стыка в результате скрытого брака сварки, допущенного в период строительства трубопровода	Попадание на территорию с. Красноармейское	Пострадавших нет, экономический ущерб 68789 тыс. руб., экологический ущерб 1796 тыс. руб.
19.01.2018 Нефтепровод «Башнефть-Добыча», ДНС «Ахта»-УПС «Чермасан»	Утечка нефти	Внутренняя коррозия	попадание в ручей	Пострадавших нет, ущерб 3936 тыс. руб.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист

28

Дата, место аварии	Вид аварии, инцидента	Описание аварии (инциденты) и основные причины	Масштаб развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, экономический ущерб, руб.
16.01.2019 Групповая замерная установка (ГЗУ) ПАО «Татнефть» им. В.Д.Шашина	Разрушение технических устройств, выброс опасных веществ	При выполнении работ по замене технического манометра в групповой замерной установке ГЗУ-2, при докручивании вентиля, оператор использовал не сертифицированный инструмент самодельного производства «штурвальный ключ», вследствие чего произошел слом патрубка трубопровода, соединяющего ПСМ с общим коллектором ГЗУ-2 и выброс опасных веществ	Нет данных	Погиб 1 человек, ущерб 5545,614 тыс. руб.
03.04.2019 Сборный нефтепровод от ГЗУ-Д-4-3С до врезки в нефтепровод ДНС-1С-УПСВН, Ду 159 мм Ромашкинского месторождения ПАО «Татнефть» им. В.Д.Шашина	Разгерметизация трубопроводов	Механический дефект (царапина, вмятина), нанесенный при строительстве коммуникаций объекта «Строительство линии связи (ВОЛС) до Абдрахмановская врачебная амбулатория» ПАО «Таттелеком» в месте пересечения трубопровода с подземными коммуникациями	Нет данных	Пострадавших нет, ущерб 1598,520 тыс.руб.
27.06.2020 АО «Самаранефтегаз» Самарская область, Кинель-Черкасский район, Мухановское месторождение	Утечка нефти	Отказ трубопровода	Загрязнение береговой линии и водной поверхности участка реки Чёрновка	Пострадавших нет

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Дата, место аварии	Вид аварии, инцидента	Описание аварии (инциденты) и основные причины	Масштаб развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, экономический ущерб, руб.
10.06.2021 ООО «РН-Уватнефтегаз» Тюменская область, Уватский район, Южно-Петьёгское месторождение, межпромысловый нефтепровод Южно-Петьёгское месторождение – ЦПС Тямкинского месторождения.	Разрушение участка промыслового трубопровода	Порыв промыслового нефтепровода) с выбросом нефтесодержащей жидкости, насыщения грунта с последующим возгоранием Причина аварии: разгерметизация трубопровода в следствие развития электрохимической коррозии канавочного типа.	Поврежден участок межпромыслового трубопровода. Площадь земли, охваченная пожаром, 803 м ²	Пострадавших нет. Всего ущерб от аварии: 45090544 руб. Экологический ущерб: 1852052 руб.
12.08.2021 ООО «РН-Уватнефтегаз» Тюменская область, Уватский район, Южно-Петьёгское месторождение, межпромысловый нефтепровод Южно-Петьёгское месторождение – ЦПС Тямкинского месторождения.	Разгерметизация межпромыслового трубопровода	Разгерметизация трубопровода с полным раскрытием трубопровода, взрывом газо-воздушной смеси, с последующим возгоранием газодонефтяной эмульсии Причина аварии: разгерметизация трубопровода в следствие развития электрохимической коррозии канавочного типа.	Поврежден участок межпромыслового трубопровода 10 м. Площадь земли, охваченная пожаром, 12000 м ² Количество утерянной нефти: 141,392 т.	Пострадавших нет. Всего ущерб от аварии: 66801551 руб. Экологический ущерб: 41850000 руб.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист

30

Дата, место аварии	Вид аварии, инцидента	Описание аварии (инциденты) и основные причины	Масштаб развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, экономический ущерб, руб.
14.01.2022 ООО «МНКТ», Республика Татарстан, Нурлатский район, Западно-Бурейкинское месторождение	Выброс опасных веществ	Неконтролируемый выброс опасного вещества на опасном производственном объекте «Система промысловых (межпромысловых) трубопроводов Западно-Бурейкинского месторождения нефти» ООО «МНКТ» II класса опасности. Причина аварии: коррозия внутренней поверхности напорного трубопровода на участках скопления дефектов металла.	Прямые потери составили более 39,7 тонн с содержанием нефти 99,0 - 99,92%.	Затраты на локализацию места аварии, вывоз грунта и привлечение специальной техники - 7,5 млн. рублей.
06.02.2022 ООО «РН-Уватнефтегаз», Тюменская область, Уватский район, Усть-Тегусское месторождение	Выброс газодонефтяной эмульсии	Разгерметизация трубопровода по нижней образующей с полным раскрытием трубопровода. Причина аварии: разрушение трубопровода вследствие развития интенсивной внешней коррозии, связанной с нарушением наружной изоляции.	Поврежден участок нефтегазосборного трубопровода протяженностью 10 метров. Выброс газодонефтяной эмульсии на площади 7600 м ² , расчетный объем излившейся жидкости (93,4 тонны нефти).	Двое пострадавших, один из которых погиб. Экологический ущерб: 17 941 500 руб.

Анализ основных причин произошедших аварий

Анализ аварий, представленных в таблице 5.6, показывает, что на аналогичных объектах, содержащих подобные опасные вещества, возможны аварии, сопровождающиеся взрывами, пожарами и загрязнением окружающей природной среды.

К причинам, которые могут привести к нарушению герметичности трубопроводов, относятся:

- механические повреждения трубопроводов;
- коррозия труб;
- дефекты сварных швов;
- износ, «старение» металла трубопроводов;
- нарушение герметичности запорной арматуры;
- заводской брак;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист

31

- нарушение правил промышленной и пожарной безопасности и т.п.

Основной причиной аварий на трубопроводах является коррозия металла труб. Коррозия оказывает отрицательное влияние на прочность трубопроводов, внутренняя коррозия труб усиливается при наличии в составе транспортируемого продукта.

Скрытые дефекты труб являются одной из распространенных причин возникновения утечек. Эти дефекты могут возникнуть в результате низкого качества проката при изготовлении труб или сварки стыков, при монтаже трубопроводов и проведении ремонтных работ.

При аварийной разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов, содержащих газонасыщенную смесь, происходит разгазирование, сопровождающееся выходом в окружающее пространство газовой фазы, что определяет вероятность развития аварии по механизму взрыва облака ТВС.

Аварии с пожарами и взрывами на объекте, с наличием горючих жидкостей являются, как правило, следствием ситуаций, развивающихся по следующей типовой схеме:

- в результате нарушения герметичности оборудования или трубопроводов происходит истечение горючих жидкостей в окружающее пространство;
- вышедшие жидкости либо воспламеняются, либо создают обширную зону топливовоздушной смеси со взрывоопасной концентрацией горючего;
- факторы возникшего пожара интенсивно воздействуют на аппарат или трубопровод, из которого происходит истечение, а также на соседнее оборудование и трубопроводы;
- количество выходящего продукта и масштабы пожара увеличиваются со временем, принося большой материальный ущерб и приводя к человеческим жертвам.

Источником воспламенения могут быть искры от механических ударов при применении стальных инструментов, от разряда статического и атмосферного электричества, самовозгорание пирофорных отложений, образующихся на внутренней стенке емкостного оборудования.

Анализ условий возникновения и развития аварий

Определение возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий, выполнено на основе выявленных опасностей, связанных с основными технологическими процессами на проектируемых объектах.

Перечень основных возможных причин возникновения аварийных ситуаций и факторов, способствующих их возникновению и развитию, представлен в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Перечень основных возможных причин возникновения аварийных ситуаций и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемых объектах

Составляющие проектируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины возникновения аварий
-------------------------------------	---	--

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

Составляющие проектируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины возникновения аварий
Промысловые трубопроводы	<p>1 Факторы, способствующие возникновению аварий:</p> <p>— перекачка нефти по трубопроводу под избыточным давлением создает опасность разгерметизации от повышенного давления;</p> <p>— коррозионная активность грунта, наличие блуждающих токов способствуют потере металла стенки трубопроводов от коррозии и создают дополнительную опасность разгерметизации нефтепроводов;</p> <p>— несоответствие качества металла и геометрических параметров труб требованиям ГОСТ, неудовлетворительное качество сварных швов, наличие циклических нагрузок при перекачке нефти, старение металла труб, способствуют снижению прочности и пластичности металла труб, и в итоге приведет к разгерметизации нефтепроводов;</p> <p>— укладка трубопровода в траншею в напряженном состоянии при строительстве и капитальном ремонте;</p> <p>— отсутствие опознавательных и предупредительных знаков о положении нефтепроводов на местности, несанкционированное выполнение земляных работ в охранной зоне, переформирование дна водного объекта на подводных переходах трубопровода создают опасность механического разрушения трубопровода;</p> <p>— неудовлетворительная система обучения производственного персонала, слабая дисциплина могут привести к нарушению технологического процесса и нарушению правил промышленной безопасности и охраны труда;</p>	<p>1 Коррозия металла трубопровода</p> <p>2 Заводские дефекты труб</p> <p>3 Брак строительных-монтажных работ</p> <p>4 Механические повреждения трубопроводов</p> <p>5 Ошибки персонала при ведении технологического процесса (наиболее вероятными с точки зрения человеческих ошибок на возникновение аварии являются ошибки при технологических переключениях, приводящие к возникновению гидроударов)</p>
	— нарушение герметичности трубопровода в результате несанкционированного доступа к нефтепроводам, террористического акта, воздействия природного характера.	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист

33

Составляющие проектируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины возникновения аварий
	<p>2 Факторы, оказывающие наибольшее влияние на развитие аварий и их последствий:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объем разлившейся нефти при аварии, площадь, занимаемая разлившейся нефтью, наличие в линейной части участков значительной протяженности между линейными задвижками создает опасность аварийного выброса большого количества опасного вещества (нефти) при аварийной разгерметизации нефтепровода; — попадание нефти в водотоки и водоемы, на территорию производственных объектов, вблизи и под автомобильные дороги; — появление посторонних людей, транспортной и строительной техники в зоне разлива нефти; — возможное появление источника зажигания в зоне разлива нефти. 	

Таким образом, при авариях на рассматриваемых объектах в силу каких-либо из перечисленных выше причин, развитие аварийной ситуации может происходить по одному из следующих наиболее вероятных сценариев:

- 1) разлив нефти по поверхности площадки (рельефу) без воспламенения;
- 2) разлив нефти по поверхности площадки (рельефу) с последующим возгоранием от энергетического источника – пожаром на поверхности разлива;
- 3) разлив нефти по поверхности площадки (рельефу), сопровождающийся пожаром-вспышкой образовавшейся парогазовоздушной смеси;
- 4) разлив нефти по поверхности площадки (рельефу), сопровождающийся взрывом образовавшейся парогазовоздушной смеси.

Развитие аварийной ситуации по первому сценарию представляет опасность, главным образом, для природной среды. Ввиду свойств нефти, возможно загрязнение основных компонентов окружающей среды. При этом непосредственная угроза жизни населения невелика, поскольку пары углеводородов обладают малой токсичностью и не могут привести к летальным последствиям даже при формировании зон с высокой концентрацией паров углеводородов в месте аварии.

При развитии аварийной ситуации по второму, третьему и четвертому сценарию, угроза жизни обслуживающему персоналу и населению, окружающей среде возрастает в силу ударного действия волны взрыва газо-воздушной смеси, термического воздействия пожара, а также токсичности продуктов горения нефти, поступающих в атмосферу.

Предварительный анализ риска

Согласно Приказу Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» в проектной документации проведен

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

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист

34

анализ риска для наиболее опасных проектируемых объектов:

- выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В, Ø89x9 мм, Q=46,3 м³/сут, Лизлива=142 м;
- нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В, Ø89x5 мм, Q=602 м³/сут, Лизлива=158 м;
- УИ-1 на площадке К-19;
- выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213, Ø89x5 мм, Q=8,5 м³/сут, Лизлива=130 м;
- нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213, Ø89x5 мм, Q=119 м³/сут, Лизлива=87 м;
- УИ-1 на площадке К-213.

Расчет объемов утечек опасного вещества при аварийных ситуациях

Объемы вышедшей жидкости рассчитывались по формулам (5.1), (5.2):

$$V = V_1 + V_2 + V_3, \quad (5.1)$$

$$V_1 = q * t, \quad (5.2)$$

где V – общий объем утечки, м³;

V₁ – объем жидкости, вытекшей до остановки перекачки, м³;

V₂ – объем жидкости, вытекшей с момента остановки перекачки до закрытия запорной арматуры, м³;

V₃ – объем жидкости, вытекшей с момента закрытия запорной арматуры до прекращения разлива (до момента прибытия аварийно-восстановительной бригады), м³;

q – производительность трубопровода, м³/ час;

t – время остановки перекачки, час.

Для проектируемых добывающих скважин, оборудованных ЭЦН, предусматривается автоматическое отключение электродвигателя ЭЦН при отклонении давления от заданных пределов. С учетом инерционности насосов время остановки для расчетов принято 2 мин.

Время закрытия электроприводной задвижки на выходе из УИ составляет 120 сек.

Свободный излив жидкости из аварийного трубопровода (V₃) рассчитан с учетом геодезических отметок.

Площадь пролива жидкости при разгерметизации трубопровода определяется согласно Приказу МЧС РФ от 10.07.2009 №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и Приказу МЧС России от 14.12.2010 №649 «О внесении изменений в Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404» по формуле (5.3):

$$F_{пр} = f_p * V_{ж}, \quad (5.3)$$

где f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (принимается равным 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

V_ж – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							35

разгерметизации трубопровода, м³.

Расчет объемов утечек при разгерметизации проектируемых объектов приведен в таблице 5.8.

Таблица 5.8 - Максимальный объем утечек опасных веществ

№ блока	Вариант разгерметизации	Производительность трубопровода, м ³ /сут	Объем излива, м ³			Суммарный излив, м ³	Площадь испарения, м ²
			V ₁	V ₂	V ₃		
1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В, Ø89х9 мм, Лизлива=142 м	46,3	0,064	-	0,562	0,626	12,525
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В, Ø89х5 мм, Лизлива=158 м	602	-	0,386	0,774	1,610	32,204
3	УИ-1 на площадке К-19В	46,3	0,064	-	0,1	0,164	16,5
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213, Ø89х5 мм, Лизлива=130 м	8,5	0,012	-	0,637	0,649	12,974
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213, Ø89х5 мм, Лизлива=87 м	119	-	0,165	0,426	0,592	11,830
6	УИ-1 на площадке К-213	8,5	0,012	-	0,1	0,112	16,5

Оценка последствий аварий при пожаре

В районе разлива нефти, возможно возгорание парогазовой фазы с последующим горением разлива нефти. Образующийся при горении продуктов факел имеет значительную мощность теплового излучения и может оказывать воздействие на человека и на строения вплоть до их возгорания.

В качестве критерия безопасного теплового воздействия принята тепловая нагрузка q (кВт/м²) для людей, не превышающая 1,4 кВт/м² и 4,2 кВт/м² для людей в брезентовой одежде.

Расчет по воздействию теплового излучения при пожаре разлива выполнен с применением программного комплекса «Токси+Risk», разработанного НТЦ «Промышленная безопасность» г. Москва на основе ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов», в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Результаты расчетов по воздействию теплового излучения сведены в таблицу 5.9.

Таблица 5.9 - Зоны поражения при воздействии теплового излучения пожаров пролива

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

№	Варианты разгерметизации	Радиусы зон поражения при воздействии теплового излучения при пожаре, м			
		q=1,4 кВт/м ²	q=4,2 кВт/м ²	q=7,0 кВт/м ²	q=10,5кВт/м ²
1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	13,21	7,08	4,85	3,4
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	18,63	9,57	6,5	4,6
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213	13,35	7,14	4,89	3,42
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	12,98	6,98	4,79	3,35

Ближайшие населенные пункты в зоны поражения при пожаре пролива не попадают.

Зоны действия теплового излучения пожара пролива приведены на чертежах ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ, лист 3,4.

Степени поражения в зависимости от интенсивности теплового излучения пожаров пролива приведены в таблице 5.10 согласно приложению №4 Приложения к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. №404.

Таблица 5.10 - Степени поражения при воздействии теплового излучения пожаров пролива

Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²	Степень поражения
1,4	Без негативных последствий в течение длительного времени
4,2	Безопасно для человека в брезентовой одежде
7,0	Непереносимая боль через 20-30 с Ожог 1-й степени через 15-20 с Ожог 2-й степени через 30-40 с
10,5	Непереносимая боль через 3-5 с Ожог 1-й степени через 6-8 с Ожог 2-й степени через 12-16 с

Оценка последствий аварий при взрыве

Взрыв протекает с разрушением и поэтому дается оценка воздействия ударной волны взрыва по зонам. Радиус каждой зоны характеризуется избыточным давлением по фронту ударной волны, соответствующим различной степени разрушения промышленных зданий, сооружений и травмирования людей.

Расчет величины избыточного давления взрыва при реализации сценария со взрывом в помещении проводился согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», в программе «ПВ-Безопасность» версия 3.08.010, разработанная ООО «ТЕХНОСОФТ-Компьютерный центр».

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							37

Значение избыточного давления при взрыве внутри помещения блока УИ-1 на площадке К-213 составит 143,69 кПа, при взрыве внутри помещения блока УИ-1 на площадке К-19В составит 169,71 кПа. Замерные установки работают без постоянного присутствия персонала.

Масса горючего вещества, способного участвовать во взрыве при разгерметизации проектируемого оборудования и трубопроводов, представлена в таблице 5.11.

Расчет параметров волн давления, образующихся при сгорании или взрыве облаков ТВС, и зон поражения выполнен согласно руководству по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утвержденному приказом Ростехнадзора от 28 ноября 2022 г. № 412.

Расчетные температуры воздуха, опасного вещества и грунта приняты с учетом рекомендаций п. II г) Приложения к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. №404:

- температура воздуха принята 35 °С;
- температура опасного вещества принята 40 °С;
- температура грунта (подстилающей поверхности) принята равной среднемесячной температуре окружающего воздуха в наиболее теплое время года равной 18 °С.

В солнечный день при скорости ветра 1 м/с будет конвекция.

Параметры поверхности, на которой происходит рассеивание, приняты как слабо загроможденное пространство.

Результаты расчетов уровня действия ударной волны взрыва на наиболее опасных объектах приведены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 - Результаты расчета избыточного давления при сгорании газопаровоздушных смесей

№	Вариант разгерметизации	Масса паров, участвующая во взрыве $m_{п}$, кг	Зоны действия ударной волны (радиус), м давление, кПа						
			R ₁ >100 кПа	R ₂ 53 кПа	R ₃ 28 кПа	R ₄ 12 кПа	R ₅ 5 кПа	R ₆ 3 кПа	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							38

1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	3,595	-	-	-	-	6,23	14,01
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	9,244	-	-	-	-	14,81	28,02
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213	3,724	-	-	-	-	6,5	14,39
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	3,396	-	-	-	-	5,78	13,42

Зоны действия ударной волны взрыва приведены на чертежах ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ, лист 5-6.

Степени поражения в зависимости от избыточного давления приведены в таблице 5.12 согласно приложению №4 Приложения к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. №404.

Таблица 5.12 - Предельно допустимое избыточное давление при сгорании газопаровоздушных смесей в открытых пространствах

Степень поражения	Избыточное давление взрыва, кПа
Полное разрушение зданий	100
50 %-ное разрушение зданий	53
Средние повреждения зданий	28
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.)	12
Нижний порог повреждения человека волной давления	5
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3

Оценка последствий аварий при пожаре-вспышке

В случае образования паровоздушной смеси в незагроможденном технологическом оборудовании пространстве и его зажигании относительно слабым источником (например, искрой) сгорание этой смеси происходит, как правило, с небольшими видимыми скоростями пламени. При этом амплитуды волны давления малы и могут не приниматься во внимание при оценке поражающего воздействия. В этом случае реализуется так называемый пожар-вспышка, при котором зона поражения высокотемпературными продуктами сгорания паровоздушной смеси практически совпадает с максимальным размером облака продуктов сгорания. Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке определяется формулой (5.4):

$$R_F = 1,2 * R_{НКПР}, \quad (5.4)$$

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							39

где $R_{\text{н.к.пр}}$ - горизонтальный размер взрывоопасной зоны, м.

Расчет размеров пожаровзрывоопасных зон для ненагретых паров легко воспламеняющихся жидкостей выполнен в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и Приказом МЧС России от 14.12.2010 № 649 «О внесении изменений в Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404».

Радиус и высота зоны для паров ненагретых легко воспламеняющихся жидкостей, ограничивающие область концентраций, превышающих нижний концентрационный предел распространения пламени, при неподвижной воздушной среде определяется по формулам (5.5), (5.6):

$$R_{\text{н.к.пр.}} = 7,8 * \left\{ \frac{m_{\text{п}}}{\rho_{\text{п}} * C_{\text{н.к.пр.}}} \right\}^{0,33}, \quad (5.5)$$

$$Z_{\text{н.к.пр.}} = 0,26 * \left\{ \frac{m_{\text{п}}}{\rho_{\text{п}} * C_{\text{н.к.пр.}}} \right\}^{0,33}, \quad (5.6)$$

где $m_{\text{п}}$ – масса паров ЛВЖ, поступивших в открытое пространство за время испарения, кг, которая определяется по формуле (5.7):

$$m_{\text{п}} = G_{\text{V}} * T_{\text{E}}, \quad (5.7)$$

где G_{V} – расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле (5.8):

$$G_{\text{V}} = F_{\text{R}} * W, \quad (5.8)$$

где T_{E} - время поступления паров, с;

F_{R} - максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м²;

W - интенсивность испарения ЛВЖ, кг/м²*с, которая определяется по формуле (5.9):

$$W = 10^{-6} * \eta * \sqrt{M} * P_{\text{н}}, \quad (5.9)$$

где η – коэффициент, принимаемый в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

M – молярная масса жидкости, кг/кмоль ($M = 189$ кг/кмоль);

$P_{\text{н}}$ – давление насыщенных паров при расчетной температуре (для данной нефти составляет 58 кПа), кПа;

$\rho_{\text{п}}$ – плотность паров ЛВЖ при расчетной температуре и атмосферном давлении, кг/м³ (3,058 кг/м³), которая определяется по формуле (5.10):

$$\rho_{\text{п}} = \frac{M}{V_0 * (1 + 0,00367 * t_{\text{p}})}, \quad (5.10)$$

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							40

где M – молекулярная масса паров ЛВЖ ($M = 78,6$ кг/моль), рассчитывается по формуле (5.11):

$$M = 45 + 0,6 \cdot t_{н.к.}, \quad (5.11)$$

где $t_{н.к.}$ – температура начала кипения нефти, °C ($t_{н.к.} = 56$ °C);

V_0 – мольный объем, м³/кмоль ($V_0 = 22,413$ м³/кмоль);

t_p – расчетная температура, °C ($t_p = 40$ °C).

Результаты расчета размеров пожаровзрывоопасных зон, радиусов воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке приведены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 - Радиусы пожаровзрывоопасных зон, радиусы воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке

№	Вариант разгерметизации	Масса ЛВЖ, кг	Размеры пожаровзрывоопасных зон, м		Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке, м
			$R_{н.к.пр.}$	$Z_{н.к.пр.}$	
1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	35,952	15,491	0,516	18,589
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	92,441	21,155	0,705	25,387
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.6 до УИ-1 на площадке К-213	37,242	15,672	0,522	18,807
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	33,959	15,202	0,507	18,242

Расчет материального ущерба

Структура ущерба от аварии на опасных производственных объектах, как правило, включает: полные финансовые потери организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, на котором произошла авария, расходы на ликвидацию аварии, социально-экономические потери, связанные с травмированием и гибелью людей (как персонала организации, так и третьих лиц); вред, нанесенный окружающей природной среде.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте за время расследования аварии (10 дней), как правило, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательно ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга.

Исчисление ущерба и убытков от аварии на предприятии осуществляется на основании действующей нормативно-методической документации, кадастровой оценки

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							41

природных ресурсов, а также такс для исчисления размера взыскания за ущерб фауне и флоре. При этом документально подтверждаются данные об убытках и ущербе, включая упущенную выгоду. В конкретных ситуациях, при недостаточном нормативно-методическом обеспечении, используются экспертные оценки компетентных специалистов.

Оценка возможного ущерба произведена согласно Приложению 12 к Руководству по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта газа», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22.12.2022 N 454.

Оценка возможного материального ущерба при прогнозируемых авариях на проектируемом объекте включает в себя: полные финансовые потери организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, на котором произошла авария; расходы на ликвидацию аварии; социально-экономические потери, связанные с травмированием и гибелью людей (как персонала организации, так и третьих лиц); вред, нанесенный окружающей природной среде.

Полный ущерб при реализации того или иного расчетного сценария аварии на ОПО рассчитывается по формуле (5.12):

$$U_a = U_{с-э} + U_{пр} + U_{им.др.л} + U_{л.а} + U_{экол}, \quad (5.12)$$

где $U_{с-э}$ - социально-экономический ущерб, связанный с гибелью и травматизмом людей в результате аварий, руб.;

$U_{пр}$ - прямой ущерб производству ОПО, руб.;

$U_{им.др.л}$ - ущерб, связанный с уничтожением и повреждением имущества других (третьих) лиц (населения, сторонних организаций и т.п.), руб.;

$U_{л.а}$ - затраты на локализацию аварии, ликвидацию ее последствий и расследование аварии,

$U_{экол}$ - экологический ущерб, руб.

Социально-экономические потери при возникновении аварийных ситуаций, в которых могут пострадать люди (затраты на компенсации и мероприятия вследствие гибели и (или) травмирования персонала) определяются количеством пострадавших и степенью их поражения.

Затраты, связанные с гибелью персонала, включают в себя:

- страховые выплаты в случае гибели персонала и пособие на погребение (страховые выплаты по договору обязательного страхования Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте", не более 25 000 руб);

- компенсационные выплаты родственникам погибших исходя из стоимости среднестатистической жизни человека (2 500 000 руб. на одного погибшего), руб.

Для определения расходов по выплате пособий в случае потери кормильца принято, что каждый погибший имел семью из трех человек, из них одного ребенка 10 лет, т.е. выплата иждивенцу составит 33% от средней заработной платы в течение 96 месяцев.

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

Стоимость лечения одного пострадавшего с клиническими симптомами поражения за весь период нетрудоспособности не превышает 20 000 руб.

Выплата пособий по временной нетрудоспособности пострадавшему определяется исходя из средней заработной платы работника проектируемого объекта и периода нетрудоспособности – 10 рабочих дней от дня аварии.

Прямой ущерб производству на ОПО, Упр., включает в себя:

- потери в результате соответственно уничтожения и повреждения своих основных фондов, руб.;

- потери в результате уничтожения и повреждения товарно-материальных ценностей, руб.;

- стоимость восстановления соответственно уничтоженных и поврежденных основных фондов, руб.

Потери основных фондов при аварии на объектах рассчитывались на основании стоимости замещения основных фондов. В случае уничтожения основных фондов при свершении сценариев аварийных ситуаций – 100% от стоимости замещения, в случае повреждения основных фондов потери принимались в размере 50% от стоимости замещения. Потери в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей рассчитывались на основании стоимости безвозвратно потерянной нефти.

Согласно сметной документации удельный показатель строительства 1 погонного метра трубопровода Ø89 мм составляет 5,462 тыс. руб., удельный показатель строительства УИ-1 составляет 23 млн. руб., цена нефти составляет 35107,55 рублей за 1 м³.

Расходы на локализацию (ликвидацию) аварий приняты (случай предварительного ущерба) в размере 10% от стоимости прямого ущерба.

Ущерб, причиненный жизни и здоровью третьих лиц, определяется, основываясь на тех же принципах, как и при определении ущерба, нанесенного персоналу в результате аварии на ОПО (либо из сумм предъявленных исков).

Экологический ущерб от возможных аварий определялся в соответствии со следующими документами:

- Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2023 г. №437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

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

- Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018 г. N 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- «Методикой исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 июля 2010 года N 238.

Оценка ущерба природной среде в результате разгерметизации оборудования производилась по следующим составляющим:

- ущерб от загрязнения атмосферного воздуха продуктами свободного испарения

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

нефти;

- ущерб от загрязнения атмосферного воздуха продуктами сгорания нефти.

Ущерб окружающей среде от выбросов углеводородов в атмосферу

Расчет ущерба окружающей среде от выбросов углеводородов в атмосферу при аварийных ситуациях выполняется по формуле (5.13):

$$Y = 5 * 1,26 * N_6 * K_{э.а} * M_y, \quad (5.13)$$

где Y – размер ущерба (плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ), тыс.руб;

5 – повышающий коэффициент;

1,26 – коэффициент, применяемый к плате за негативное воздействие на окружающую среду в 2023 г.;

N_6 – базовый норматив платы за выброс углеводородов, образующихся при свободном выходе нефти (газа);

$K_{э.а}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха = 1,2 для Западно-Сибирского экономического района.

Ущерб от выбросов загрязняющих веществ, образующихся при сгорании нефти, в атмосферу

Ущерб при аварийном горении нефти определяется по формуле (5.14):

$$Y = N_6 * 5 * 1,26 * M_y * K_э, \quad (5.14)$$

где Y – размер ущерба, тыс.руб.;

5 – повышающий коэффициент;

1,26 – коэффициент, применяемый к плате за негативное воздействие на окружающую среду в 2023 г.;

$K_э$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха, $K_э = 1,2$ для Западно-Сибирского экономического района;

N_6 – базовый норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов;

M_y – масса загрязняющих веществ, т.

Материальный ущерб от возможных аварий представлен в таблице 5.14.

Таблица 5.14 - Материальный ущерб от возможных аварий

Вариант разгерметизации	Сценарий	Прямой ущерб, тыс. руб	Затраты на локализацию (ликвидацию), тыс.руб.	Социально-экономические потери, тыс. руб.	Экологический ущерб, тыс. руб.	Ущерб имуществу других лиц, тыс.руб.	Ущерб от аварии, тыс.руб
выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	пожар	86,018	8,602	20,000	0,063	-	114,682
	взрыв	76,732	7,673	20,000	0,063	-	104,468
	пожар-вспышка	211,742	21,174	20,000	0,063	-	252,979

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

Вариант разгерметизации	Сценарий	Прямой ущерб, тыс. руб	Затраты на локализацию (ликвидацию), тыс.руб.	Социально-экономические потери, тыс. руб.	Экологический ущерб, тыс. руб.	Ущерб имуществу других лиц, тыс.руб.	Ущерб от аварии, тыс.руб
нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	пожар	126,850	12,685	20,000	0,162	-	159,696
	взрыв	184,092	18,409	20,000	0,162	-	222,662
	пожар-вспышка	299,630	29,963	20,000	0,148	-	349,754
УИ-1 на площадке К-19В	пожар/взрыв/пожар-вспышка	23000,983	2300,098	20,000	0,058	-	25321,140
выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213	пожар	88,885	8,888	20,000	0,065	-	117,838
	взрыв	81,893	8,189	20,000	0,065	-	110,147
	пожар-вспышка	216,330	21,633	20,000	0,065	-	258,028
нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	пожар	86,177	8,618	20,000	0,059	-	114,854
	взрыв	73,068	7,307	20,000	0,059	-	100,434
	пожар-вспышка	209,207	20,921	20,000	0,059	-	250,187
УИ-1 на площадке К-213	пожар/взрыв/пожар-вспышка	23000,645	2300,065	20,000	0,044	-	25320,753

5.4.2 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий за пределами проектируемого объекта

Аварии на нефтепроводе:

Рассмотрена авария на участке существующего нефтегазосборного трубопровода от т.вр.28 до т.вр.213 в районе пересечения с высоконапорным водоводом к К-213.

При выполнении анализа риска были использованы следующие данные:

- плотность нефти – 848,6 кг/м³;
- диаметр трубопровода - 114х6 мм;
- производительность – 433,2 м³/сут;
- время закрытия запорной арматуры – 30 минут;
- длина опорняемого участка трубопровода – 840 м.

При разгерметизации трубопровода объем разлива нефти составит 15,885 м³, площадь разлива – 79,427 м².

Зоны теплового воздействия составляют:

q= 1,4 кВ/м², R = 27,63 м;

q= 4,2 кВ/м², R = 14,55 м;

q= 7,0 кВ/м², R = 10,05 м;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Вероятность возникновения аварийной ситуации

Для случаев максимально возможных выбросов опасных веществ, с которыми связана возможность поражения людей и разрушение оборудования, определены вероятности возникновения аварий по рассмотренным сценариям.

В соответствии с Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» частота разгерметизации технологических трубопроводов (разрыв на полное сечение) с внутренним диаметром от 75 до 150 мм принята $3 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹·м⁻¹, с внутренним диаметром менее 75 мм принята $1 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹·м⁻¹, частота разгерметизации сосуда под давлением $1 \cdot 10^{-6}$ 1/год.

Частота разгерметизации трубопровода определена исходя из одного фланцевого соединения на 10 м трубопровода.

Расчет вероятностей возникновения пожара и взрыва

Оценка риска выполнена в соответствии с рекомендациями Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и учетом «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изм. от 14.12.2010 г.), утв. МЧС РФ приказом от 10 июля 2009 г. № 404.

Расчет вероятности возникновения взрыва выполнен с использованием метода анализа «Дерева событий», который используется для анализа условий развития аварийной ситуации, в том числе оценки вероятности реализации поражающих факторов. Частота реализации каждого сценария аварии рассчитывается путем умножения частоты аварийной ситуации на вероятность конечного события. Цифрами указаны значения относительной вероятности возникновения события. «Дерево событий» приведено на рисунке 3.

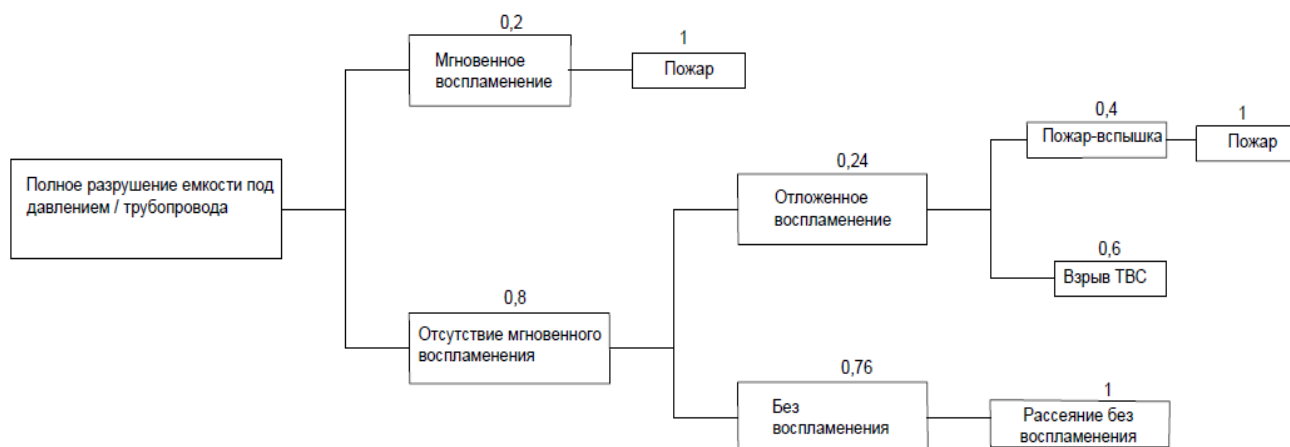


Рисунок 3 – «Дерево» событий

Результаты расчетов вероятностей развития событий при разгерметизации проектируемого оборудования приведены в таблице 5.15.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Таблица 5.15 - Вероятности развития событий по вариантам разгерметизации

№	Вариант разгерметизации	Вероятность события			
		Вероятность отказа	Вероятность пожара	Вероятность пожара-вспышки	Вероятность взрыва
1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	$1,42 \cdot 10^{-4}$	$2,840 \cdot 10^{-5}$	$1,091 \cdot 10^{-5}$	$1,636 \cdot 10^{-5}$
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	$5,040 \cdot 10^{-5}$	$1,008 \cdot 10^{-5}$	$3,871 \cdot 10^{-6}$	$5,806 \cdot 10^{-6}$
3	УИ-1 на площадке К-19В	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,00 \cdot 10^{-7}$	$7,68 \cdot 10^{-8}$	$1,152 \cdot 10^{-7}$
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213	$1,3 \cdot 10^{-4}$	$2,6 \cdot 10^{-5}$	$9,984 \cdot 10^{-6}$	$1,498 \cdot 10^{-5}$
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	$2,91 \cdot 10^{-5}$	$5,82 \cdot 10^{-6}$	$2,235 \cdot 10^{-6}$	$3,352 \cdot 10^{-6}$
6	УИ-1 на площадке К-213	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,00 \cdot 10^{-7}$	$7,68 \cdot 10^{-8}$	$1,152 \cdot 10^{-7}$

Оценка возможного числа пострадавших, в том числе погибших, среди работников проектируемого объекта и иных физических лиц

Для определения возможного числа пострадавших приняты следующие положения, согласно приложению 4 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. приказом МЧС от 14.12.2010 №404:

– смертельные поражения при взрыве парогазового облака получают 100 % людей, находящихся в пределах воздействия ударной волной с избыточным давлением на фронте $\Delta P_{\Phi} > 120$ кПа;

– смертельное поражение получают 100 % людей, находящихся в непосредственном контакте с огнем, т.е. в пределах зоны горения. Кроме того, смертельное поражение получают люди, находящиеся в местах, где величина плотности теплового потока превышает $14 \text{ кВт} \cdot \text{м}^{-2}$;

– санитарное поражение получают люди в тех местах, где тепловое излучение достаточно для образования ожогов второй степени на открытых частях тела (более $7 \text{ кВт} \cdot \text{м}^{-2}$ в течение 30 секунд).

– санитарное повреждение при взрыве могут получить люди в тех местах, где максимальное избыточное давление ударной волны больше 5 кПа (нижний порог повреждения человека волной давления).

Для предупреждения токсического воздействия паров нефти на персонал проводится

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							48

работа по информированию работников о возможных авариях и вредных свойствах обращающихся на проектируемом объекте опасных веществ, правил поведения в зоне загрязнения нефтепродуктами, правил ведения работ в соответствии с планами ликвидации возможных аварий при проведении обучения, инструктажей и тренировочных учений.

Персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты, поэтому токсическое воздействие сводится к минимуму.

На проектируемых объектах отсутствуют постоянные рабочие места. Предполагается, что в непосредственной близости (в зоне действия поражающих факторов) может оказаться 1 человек – обходчик, который может получить травмы при воздействии ударной волны или ожоги при воздействии теплового излучения.

Результаты расчета возможного числа пострадавших по рассмотренным сценариям на проектируемом объекте приведены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 - Оценка возможного числа пострадавших

№	Вариант разгерметизации	Сценарий	Травмы, ожоги		Гибель людей	
			персонал	третьи лица	персонал	третьи лица
1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	пожар	1	-	-	-
		взрыв	1	-	-	-
		пожар-вспышка	1	-	-	-
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	пожар	1	-	-	-
		взрыв	1	-	-	-
		пожар-вспышка	1	-	-	-
3	УИ-1 на площадке К-19В	пожар	1	-	-	-
		взрыв	1	-	-	-
		пожар-вспышка	1	-	-	-
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213	пожар	1	-	-	-
		взрыв	1	-	-	-
		пожар-вспышка	1	-	-	-
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	пожар	1	-	-	-
		взрыв	1	-	-	-
		пожар-вспышка	1	-	-	-
6	УИ-1 на площадке К-213	пожар	1	-	-	-
		взрыв	1	-	-	-
		пожар-вспышка	1	-	-	-

Таким образом, согласно Постановлению Правительства РФ от 21 мая 2007 года № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», рассмотренные аварийные ситуации относятся к ЧС локального характера.

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

Значение индивидуального риска для обслуживающего персонала приведены в таблице 5.17.

Таблица 5.17 - Значение индивидуального риска гибели при аварийной ситуации

№ ав. сит.	Вариант разгерметизации	Значение индивидуального риска
1	выкидной трубопровод от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В	$4,453 \cdot 10^{-6}$
2	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-19В	$1,581 \cdot 10^{-6}$
3	УИ-1 на площадке К-19В	$3,136 \cdot 10^{-8}$
4	выкидной трубопровод от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213	$4,077 \cdot 10^{-6}$
5	нефтегазосборный трубопровод от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213	$9,126 \cdot 10^{-7}$
6	УИ-1 на площадке К-213	$3,136 \cdot 10^{-8}$

Оценка коллективного риска

В связи с отсутствием постоянного персонала на территории проектируемых объектов, коллективный риск не определялся.

Оценка социального риска

Социальный риск – зависимость частоты возникновения событий, в которых пострадало определенное количество человек, от числа пострадавших. Максимальное ожидаемое число погибших людей при реализации аварийных ситуаций составляет менее 10 человек. Социальный риск смертельного поражения людей равен нулю.

Сравнительный анализ рассчитанных показателей риска аварий на проектируемых объектах со среднестатистическими показателями риска техногенных происшествий и/или критериями приемлемого риска

Оценка риска аварий проводилась в соответствии с классификацией, приведенной в таблице 5.18.

Таблица 5.18 - Матрица «Вероятность тяжести последствий»

Частота возникновения событий, год ⁻¹	Тяжесть последствий событий			
	Катастрофическое событие	Критическое событие	Некритическое событие	Событие с пренебрежимо малыми последствиями
Частое событие > 1	A	A	A	C
Вероятное событие 1 - 10 ⁻²	A	A	B	C
Возможное событие 10 ⁻² - 10 ⁻⁴	A	B	B	C

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

Редкое событие	$10^{-4} - 10^{-6}$	А	В	С	Д
Практически невероятное событие	$< 10^{-6}$	В	С	С	Д

В таблице 5.18 приведены следующие критерии:

1) катастрофическое событие - приводит к нескольким смертельным исходам для персонала, полной потере объекта; невозможному ущербу окружающей среде;

2) критическое событие - угрожает жизни людей, приводит к существенному ущербу имуществу и окружающей природной среде;

3) некритическое событие - не угрожает жизни людей, возможны отдельные случаи травмирования людей, не приводит к существенному ущербу имуществу или окружающей среде;

4) событие с пренебрежимо малыми последствиями - событие, не относящееся по своим последствиям ни к одной из первых трех категорий.

По степени риска события:

“А”- риск выше допустимого, требуется разработка дополнительных мер безопасности;

“В” - риск ниже допустимого при принятии дополнительных мер безопасности;

“С” - риск ниже допустимого при осуществлении контроля принятых мер безопасности,

“Д” - риск пренебрежимо мал, анализ и принятие мер безопасности не требуется.

Согласно «Матрицы вероятности тяжести последствий» из Приказа Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» аварии на проектируемых объектах оцениваются как «редкое событие», степень риска «В».

Согласно ГОСТ Р 22.10.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций» допустимый индивидуальный риск ЧС для Ханты-Мансийского автономного округа составляет $2,06 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹, допустимый социальный риск чрезвычайных ситуаций для каждого субъекта Российской Федерации составляет 10^{-5} год⁻¹.

Следовательно, расчетные значения индивидуального риска для персонала, обслуживающего проектируемые объекты, и социальный риск не превышают значения допустимого риска.

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

В целях снижения или возможного полного исключения аварий и ЧС проектной документацией предусмотрены технические решения и мероприятия, обеспечивающие безаварийные и безопасные условия эксплуатации объектов:

- однотрубная герметизированная система сбора и транспорта нефти;
- механизированный способ эксплуатации добывающих скважин с помощью погружных электроцентробежных насосных установок (УЭЦН);
- автоматический контроль параметров работы оборудования, средства

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							52

технологического блока установлены пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами;

- с целью предотвращения растекания нефтесодержащей жидкости по поверхности земли предусмотрено обвалование устья скважины, обвалование кустовой площадки;

- защита оборудования и трубопроводов от статического электричества путем заземления;

- для предотвращения отложений асфальто-смоло-парафинов на внутренней поверхности подъемных труб скважины предусмотрен тепловой способ с применением нагревательных кабелей в составе установок нагрева НКТ, в выкидные трубопроводы предусматривается подача пара от передвижного агрегата ППУ через рукав, подключаемый к арматуре в обвязке устьев скважин.

Таким образом, предусмотренные проектные решения обеспечивают надежную безаварийную работу объектов в течение назначенного периода эксплуатации.

5.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных 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

Проектируемые объекты находятся вне зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и зон возможных сильных разрушений.

В силу отсутствия на проектируемых объектах опасных химических веществ, создающих реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации, система химического контроля в данной проектной документацией не предусматривается.

В технологических помещениях измерительных установок при достижении концентрации взрывоопасных веществ 10% НКПРП (порог срабатывания «1»), 50% НКПРП (порог срабатывания «2») подаются звуковой и световой сигналы у входа в технологическое помещение. При достижении 10% от НКПРП автоматически включается вытяжной вентилятор в технологическом блоке (если он находится в отключенном состоянии). При достижении 50% от НКПРП происходит отключение электроприемников в блоке (кроме вентилятора). Обобщенный сигнал загазованности 10% НКПРП и аварийный сигнал - 50% НКПРП в технологическом блоке передаются на локальную станцию управления и далее в центральный диспетчерский пункт на пульт диспетчера.

Контроль загазованности территории площадки при работе на ней обслуживающего персонала, осуществляется переносным газоанализатором. Газоанализатор обеспечивает:

- контроль и индикацию текущей концентрации горючих газов 0-50 % НКПР с помощью встроенного ЖК индикатора;

- различающуюся светозвуковую предупредительную и аварийную сигнализацию при достижении концентрации горючих газов 10% и 50% НКПР с помощью встроенного в прибор светодиодного индикатора и зуммера.

При обнаружении взрывчатых веществ, взрывных устройств, а также радиоактивных, химических и других предметов, представляющих опасность для населения, необходимо:

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

- немедленно доложить о происшествии дежурному органа внутренних дел (в случае, когда это невозможно, на службу «02» Дежурной части ГУВД). При этом сообщить: время, место, обстоятельства обнаружения взрывоопасного предмета, его внешние признаки, наличие и количество людей на месте его обнаружения, близость государственных, жилых, промышленных предприятий, возможные последствия в случае взрыва;

- принять меры к ограждению предмета, оцеплению опасной зоны, недопущению в нее людей и транспорта;

- в случае необходимости принять меры по эвакуации граждан из опасной зоны;

- поддерживать постоянную связь с дежурной частью подразделения и докладывать о принимаемых мерах и складывающейся на месте происшествия обстановке.

В составе проекта не предусмотрена разработка системы мониторинга опасных природных процессов. Мониторинг опасных природных процессов и оповещений о них осуществляется ведомственными системами Росгидромета и Российской Академии Наук.

Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется Росгидрометом с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов.

Мониторинг лесопожарной обстановки осуществляется местным отделением Авиалесоохраны.

Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в Сибирский региональный центр МЧС России, Главное управление по делам ГО и ЧС Тюменской области и Агентство МЧС России по мониторингу и прогнозированию ЧС, где производится расчет возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о ЧС природного характера предполагается получать через оперативного дежурного Главного управления по делам ГО и ЧС МЧС России по описанным выше каналам связи.

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

Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах при строительстве

Строительно-монтажные работы необходимо производить в соответствии с требованиями утвержденных регламентов. На время проведения работ и испытаний при сдаче объекта в эксплуатацию быть готовыми задействовать план предупреждения и ликвидации аварий. Формирования и средства по ликвидации аварий на этот период держать в постоянной готовности.

Эксплуатирующая организация уточняет и обозначает в границах зоны производства работ все действующие подземные коммуникации и обеспечивает контроль загазованности в зоне производства работ.

Для защиты людей на время проведения строительно-монтажных работ в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- для оповещения при возникновении ЧС строительная бригада снабжена мобильным комплектом радиостанции;
- бригада, выполняющая работы, должна иметь аптечку с необходимым

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							55

В целях своевременной эвакуации персонала из зоны действия поражающих факторов в проектируемых зданиях предусмотрены:

- а) организация оповещения персонала с применением всех имеющихся средств связи;
- б) объемно-планировочные решения, направленные на обеспечение безопасности людей при пожаре, возможность безопасной эвакуации людей, находящихся в зданиях через эвакуационные выходы;
- в) строительство дорог и подъездных путей на площадках с твердым покрытием;
 - осуществление мероприятий по противопожарной защите проектируемого объекта в условиях ЧС;
 - при наличии пострадавших оказание первой медицинской помощи силами персонала, имеющегося на предприятии медпункта, с последующей эвакуацией в специализированное лечебное учреждение.

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, СП 131.13330, СП 104.13330, СП 116.13330, СП 14.13330, СП 21.13330

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защита стальных конструкций от коррозии обеспечивается за счёт покрытия их коррозионностойкими составами. Перед покрытием поверхности подготавливаются согласно указаниям СП 28.13330.2017. Покрытие сварных монтажных соединений выполняется после монтажа конструкций.

Проектом предусмотрено максимальное применение строительных конструкций с антикоррозионной защитой, выполненной в заводских условиях.

Металлические конструкции над поверхностью земли защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по 2 слоям грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) с нанесением первого слоя грунта на заводе-изготовителе. Общая толщина покрытия – 90 мкм.

Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать классу IV по ГОСТ 9.032-74*, смотреть СП 28.13330.2017 пункт 9.3.4. Поверхность металлических конструкций перед нанесением антикоррозионного покрытия очищается от грязи, смазки и масла водными растворами до степени очистки 2 по ГОСТ 9.402-2004. Шероховатость поверхности после обработки должна соответствовать техническим требованиям на наносимый материал.

В соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов» для предотвращения негативного воздействия сил морозного пучения, а также в качестве антикоррозионного покрытия металлические сваи покрываются двумя слоями кремнийорганической эмали КО-198 (общей толщиной не менее 220 мкм), ТУ 6-02-841-74.

Металлические конструкции, соприкасающиеся с грунтом (ограждение узлов),

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							57

окрашиваются двумя слоями кремнеорганической эмалью КО-198 по ТУ 6-02-841-74.

В целях предохранения стальных свай от коррозионных процессов после погружения внутренние полости свай заполняются сухой цементно-песчаной смесью состава 1:5.

В процессе строительства необходимо осуществлять дополнительный контроль ряда выполняемых работ. С этой целью требуется составлять акты освидетельствования на:

- геодезическая разбивка осей зданий и сооружений;
- геодезическая проверка правильности заложения конструкций;
- выборочный контроль швов сварных соединений;
- соединения стальных конструкций, закрываемых впоследствии другими конструкциями;
- антикоррозионную защиту стальных и бетонных конструкций;

Данный перечень не является исчерпывающим, так как в процессе строительства могут выявиться дополнительные скрытые работы, на которые также должны составляться акты освидетельствования.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектируемые объекты по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ПУЭ относятся:

- устья эксплуатационных скважин, технологические емкости - к взрывоопасным зонам класса В-1г (согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ – ко 2-му классу);
- установки измерительные и блок дозирования реагента - к взрывоопасным зонам класса В-1а (согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ – ко 2-му классу);
- подстанция КТПК, блоки автоматики – к нормальным объектам.

В проекте принята система электробезопасности и заземления TN-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников разделены на всем ее протяжении. Все электрооборудование, пусковая аппаратура, а также все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под током вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены.

Согласно главе 1.7 ПУЭ, седьмое издание, в целях электробезопасности в проектной документации предусмотрено защитное зануление открытых проводящих частей с помощью специальных проводников, присоединенных отдельным зажимом к РЕ проводникам, а также система уравнивания потенциалов.

Нейтраль трансформатора заземляется наглухо путем присоединения к наружному контуру заземления. Контур заземления 6 кВ и 0,4 кВ является общим. Контур заземления выполняется из электродов круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм и длиной 5 м, соединенных между собой стальными горизонтальными оцинкованными полосами сечением 5x40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. При превышении данного значения необходимо предусмотреть меры по его снижению путем забивки дополнительных вертикальных электродов.

Для заземления нейтралей трансформаторов в качестве заземлителей, кроме контура заземления, могут использоваться металлические конструкции зданий и

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							58

сооружений.

Молниезащита и защита от статического электричества проектируемых объектов выполнена в соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 39-22-113-78 «Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности».

Измерительные установки и блок дозирования реагента, относящиеся к взрывоопасным зонам класса В-1а, а также устья эксплуатационных скважин, технологические емкости и наружные установки со взрывоопасной зоной класса В-1г относятся к объектам II категории по молниезащите, блочные установки с нормальной средой и со степенью огнестойкости IV (подстанции КТПК, блок автоматики) - к III категории.

Металлические корпуса наружных установок и сооружений с толщиной металла 4мм и более, содержащие горючие и сжиженные газы и легковоспламеняющиеся жидкости, не попадающие под защиту молниеприемников, защищены от прямых ударов молнии путем присоединения к заземляющему устройству.

Защита от прямых ударов, вторичных проявлений молнии, статического электричества предусмотрена путем присоединения металлоконструкций и корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в здания или сооружения и на ближайшей к вводу опоре к устройству заземления.

В качестве заземлителей по возможности следует использовать металлические опоры установок.

Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашунтированы гибкими перемычками из медного гибкого одножильного кабеля 1х6 мм².

На кустовых площадках молниезащита дыхательных клапанов и пространства над ними технологических емкостей выполнена отдельно стоящими молниеотводами высотой Н=16 м. В зону защиты молниеотвода должно входить пространство над дыхательными клапанами, ограниченное цилиндром высотой 2,5 метра и радиусом 5 метров.

Для заземления передвижной пожарной техники и автоцистерн, выполняющих откачку нефтегазосодержащих продуктов из технологического оборудования, проектом предусмотрена стойки для заземления длиной 2,3 м, забиваемые в грунт и выступающие на 1,3 м над поверхностью земли, установленные вне взрывоопасных зон.

Присоединение заземляющих проводников к оборудованию, подлежащему заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-1.7.146.

Все контактные соединения в сети заземления должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2.

Перечень мероприятий по защите проектируемых объектов от землетрясений, оползневых и карстовых явлений

В соответствии со СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							59

Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» в районе расположения объекта возможны землетрясения интенсивностью 5 баллов.

Согласно «Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книга 1)» слабые разрушения на подземных трубопроводах имеют место при 10 -11 баллах, наземных - при 6.0 - 7.5 баллах.

Поскольку в месте расположения проектируемого объекта землетрясения такой силы маловероятны, то они и не рассматривались как причина аварий. Все строительные конструкции предусмотрены в соответствии с требованиями СП 14.13330.2018, учитывающими интенсивность сейсмического воздействия.

Оползневые и карстовые явления в зоне расположения проектируемого объекта не наблюдаются.

Перечень мероприятий по защите проектируемых объектов от подтопления территории

В соответствии с СП 22.13330.2016 по характеру подтопления участок расположения проектируемого объекта относится к естественно подтопленной территории (с глубинами залегания уровня подземных вод менее 3 м).

Устройство насыпи основания площадок кустов №19В, 213 принято на необходимую высоту, учитывая факторы ГВВ (площадки вне зоны затопления).

Инженерной подготовкой кустового основания предусмотрено укрепление откосов посевом многолетних трав по слою плодородного грунта.

Перечень мероприятий по защите проектируемых объектов от температур воздуха и других климатических особенностей

Климатические особенности района проектирования могут затруднять проведение строительно-монтажных и ремонтных работ и неблагоприятно повлиять на их качество.

С целью повышения качества строительства и обеспечения эксплуатационной надежности на всех этапах строительства проектом предусмотрено проведение входного, операционного и приемочного контроля, испытания трубопроводов.

В целях предотвращения образования гололеда ступеньки лестниц и настил площадок выполнены из стальных просечно - вытяжных листов по ТУ-36.26.11-5-89.

Мероприятия по инженерной защите проектируемых объектов от ветровых нагрузок

Конструкции проектируемых объектов рассчитаны на восприятие нагрузок от ветра и снега, установленных СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для данного района строительства.

Для обеспечения устойчивости откосов насыпи от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии проектом предусмотрено укрепление откосов посевом многолетних трав по слою плодородного грунта.

5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций

На основании требований ст.25 Федерального закона от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							60

характера», в соответствии с 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» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз» издан приказ от 1.02.2022 № П-41Пх «О создании объектового резерва материальных ценностей для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Финансирование мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций функционального и объектовых звеньев, содержанию органов управления, уполномоченных решать задачи предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществляется за счет собственных средств ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз».

Объем финансовых средств, необходимых для приобретения материальных ресурсов резерва определяется с учетом возможного изменения рыночных цен на материальные ресурсы, а также расходов, связанных с формированием, размещением, хранением и восполнением резерва. Функции по созданию, размещению, хранению и восполнению резерва возлагаются на отдел по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

В ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» создан достаточный резервный фонд финансовых средств в соответствии с п. 9.5 Устава ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях

Система оповещения о ЧС в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз», эксплуатирующей проектируемые объекты, решена теми же средствами связи, что и система оповещения ГО.

Оповещение работников ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Повхнефтегаз» и сервисных организаций об угрозе или возникновении ЧС осуществляет старший сменный диспетчер путем передачи информации по существующей системе оповещения, включая автоматизированную систему оповещения, а также телефонную и радиосвязь.

О происшедших авариях дежурный оператор должен:

- немедленно сообщить об этом руководству и сменному диспетчеру;
- отключить поврежденный участок и принять меры по ликвидации аварии;
- проинформировать диспетчера о принятых мерах по ликвидации аварии;
- сделать краткую, но ясную запись о случившемся в сменном (вахтовом)

журнале, фиксируя место, сущность, причину аварии, принятые меры.

В соответствии с приказом от 26.10.2021 №П-264Пх введена схема оповещения при авариях, инцидентах, террористических актах, происшедших на объектах ТПП «Повхнефтегаз», представлена в приложении Д.

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 учетом требований ГОСТ Р 53111

Проектируемые объекты работают без постоянного обслуживающего персонала.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							61

Проектирование пунктов и систем управления производственным процессом в данном проекте не предусмотрено.

Для обеспечения обслуживающего персонала всей необходимой информацией для принятия решений по управлению технологическими процессами объектов и автоматического поддержания параметров системы в заданных технологическим регламентом пределах предусматривается автоматизированная система управления (АСУ ТП).

АСУ ТП выполняется на базе программно-технического комплекса, включающего в себя технические средства контроля и автоматизации нулевого и первого уровня, а так же станции управления блочного оборудования и приборные панели, аппаратуру передачи информации, установленные по месту и в блоках автоматики.

Система обеспечивает:

- децентрализацию функций сбора, обработки технологической информации и выработки управляющих воздействий;
- работу объектов проектируемых площадок без постоянного обслуживающего персонала;
- диспетчерскую, технологическую службы месторождения необходимой информацией;
- преобразование и обработку входных-выходных сигналов, обмен данными с верхним уровнем информационно-управляющих систем (центральным диспетчерским пунктом);
- защиту технологического и электрооборудования от аварийных режимов работы независимо от наличия в данный момент связи с диспетчерским пунктом промысла;
- защиту от несанкционированного доступа в помещение, где расположен контроллер.

Данные с объектов передаются в систему телемеханики и далее в центральный диспетчерский пункт на пульт диспетчера.

Климатическое исполнение и категория контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации в зависимости от воздействия климатических факторов внешней среды выбраны в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69*. Уровень и вид взрывозащиты контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации выбран в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, вид взрывозащиты соответствует категории и группе взрывоопасной смеси. Все датчики, измерительные преобразователи соответствуют требованиям по степени защиты от воздействия окружающей среды:

- по взрывопожаробезопасности;
- по климатическому исполнению;
- по устойчивости к воздействию пыли и влаги.

Все применяемые в проекте средства автоматизации имеют соответствующие сертификаты соответствия техническим регламентам Таможенного союза, выданные органами по сертификации, которые включены в Единый реестр органов по сертификации Таможенного союза.

Приборы и средства автоматизации, которые входят в комплект поставки блоков УИ, имеют сертификаты соответствия, сертификаты об утверждении типа средств измерений, разрешение на применение на объектах, подконтрольных Ростехнадзору.

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

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ						Лист
						62

Электрические датчики и сигнализаторы, установленные на наружных установках в зонах класса В-1г имеют взрывозащищенное исполнение вида Exi, Exd.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях (см. п. 10 раздел «Сети связи»):

- организация канала связи на базе оборудования ШБД;
- выбор высот подвеса антенн абонентского оборудования ШБД из условия прямой видимости;
- применение сертифицированного оборудования;
- обеспечение электропитания оборудования связи по первой категории надежности;
- использование резервных источников питания для проектируемого оборудования связи.

Для оперативно-диспетчерской связи и связи на время ЧС используется цифровая коммуникационная платформа MotoTRBO.

В случае аварии на проектируемом объекте пункт управления не попадет в зону действия поражающих факторов. Дополнительные решений по противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению безопасности персонала проектной документацией не предусматривается.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Перечень принятых сокращений

- УИ – установка измерительная
 БДР – блок дозирования реагента
 ГО – гражданская оборона
 ГУ – главное управление
 ДЕ – дренажная емкость
 ДНС – дожимная насосная станция
 ЕДДС - единая дежурно-диспетчерская служба
 ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость
 МЧС – министерство чрезвычайных ситуаций
 НАСФ – нештатное аварийно-спасательное формирование
 НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени
 ОПО – опасный производственный объект
 ООО – общество с ограниченной ответственностью
 ПМ – перечень мероприятий
 ПДК – предельно допустимая концентрация
 ПМ – перечень мероприятий
 ПВЗ – пожаровзрывоопасная зона
 ПУЭ – правила устройства электроустановок
 РФ – Российская Федерация
 РСЧС – единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
 СИЗ – средства индивидуальной защиты
 СИЗОД - средство индивидуальной защиты органов дыхания
 ТВС – топливно-воздушная смесь
 ТПП – территориально-производственное предприятие
 ЦИТС – центральная инженерно-технологическая служба
 УЗА – узел запорной арматуры
 ЦДНГ – цех добычи нефти и газа
 ЧС – чрезвычайная ситуация
 ШБД – широкополосный беспроводной доступ
 ЭЦН - электроприводной центробежный насос

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.		Подп.

Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС

1. Закон РФ № 28-ФЗ «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г.
2. Закон РФ №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г
3. Закон РФ № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г
4. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»
6. Постановление Правительства России от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
7. Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018 г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 марта 2023 г. №437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 года № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
10. 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»
11. Постановление Правительства РФ «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» № 379 от 27.04.2000 г.
12. Приказ МЧС РФ от 10.07.2009 №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»
13. Приказ МЧС России от 14.12.2010 № 649 «О внесении изменений в Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404»
14. Приказ МЧС РФ от 14.11.2008 № 687 «Об утверждении Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях»
15. Приказ МЧС России и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 г. N 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения»
16. Приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
										65

- опасных производственных объектах»
17. Приказ Ростехнадзора от 22.12.2022 № 454 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта газа»
 18. Приказ Ростехнадзора от 28 ноября 2022 г. № 412 Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей».
 19. ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»
 20. ГОСТ 12.1.010-76*. Взрывобезопасность. Общие требования
 21. ГОСТ 12.1.004-91*. Пожарная безопасность. Общие требования
 22. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля
 23. ГОСТ Р 22.10.02-2016. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций
 24. ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов
 25. ГОСТ 33423-2015. Арматура трубопроводная. Затворы и клапаны обратные. Общие технические условия
 26. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
 27. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах
 28. ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115. Технические условия
 29. ГОСТ 25129-2020 Грунтовка ГФ-021. Технические условия
 30. ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покртия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
 31. ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покртия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
 32. ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы
 33. ГОСТ Р 53111-2008. Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки.
 34. ГОСТ Р 22.6.01-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения Общие требования
 35. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
 36. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
 37. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий
 38. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах
 39. СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90)

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ	Лист
							66

40. СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80*
41. СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности
42. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия
43. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений
44. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления
45. СП 21.13330.2012 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах
46. СП 88.13330.2022 Защитные сооружения гражданской обороны
47. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии
48. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения
49. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
50. СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги
51. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение
52. ПУЭ Правила устройства электроустановок
53. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
54. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных, химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533
55. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534
56. РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов атмосфере из нефтехимического оборудования
57. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»
58. РД 39-22-113-78 «Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности»
59. Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 июля 2010 года № 238
60. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13 апреля 2009 года № 87

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

Приложение А (обязательное)

Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

0277928462-20231102-0805

(регистрационный номер выписки)

02.11.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью Проектный центр Уфимского государственного нефтяного технического университета «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1180280027311

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	0277928462
1.2	Полное наименование юридического лица <small>(Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)</small>	Общество с ограниченной ответственностью Проектный центр Уфимского государственного нефтяного технического университета «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности <small>(для индивидуального предпринимателя)</small>	450075, Россия, Республика Башкортостан, г.о. город Уфа, г. Уфа, Бульвар Славы, д. 4, к. 2, этаж 3
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегиональное объединение проектировщиков» (СРО-П-069-02122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-069-000277928462-0430
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	30.05.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
	2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>
	Да, 30.05.2018	Да, 30.05.2018
		2.3 в отношении объектов использования атомной энергии <small>(дата возникновения/изменения права)</small>
		Нет



1

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

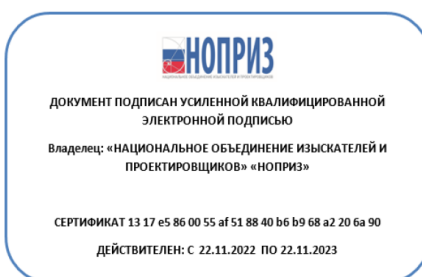
Лист

68

Окончание приложения А

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	30.05.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

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

2



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Приложение Б (обязательное)

Исходные данные для разработки специального раздела «ПМ ГОЧС»



ДЕПАРТАМЕНТ
РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

ул. Студенческая, д. 2, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,
(Тюменская область), 628007
телефон: (3467) 36-01-55 (доб. 1805)
E-mail: drbhmao@admhmao.ru

Техническому директору
ООО Проектный центр Уфимского
государственного нефтяного
технического университета
«Нефтегазинжиниринг»

А.А. Калимулину

44-Исх-7922
04.10.2023

На исходящий № 1004/5ГАБ от 04.10.2023

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПЕРЕЧНЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с запросом ООО ПЦ УГНТУ «Нефтегазинжиниринг» сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - «ПМ ГОЧС») в составе проектной документации объекта капитального строительства: «**Кусты № 19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка**» по адресу: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский район, Повховский лицензионный участок.

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства: куст скважин № 19В: фонд скважин, всего – 24 штуки, в том числе добывающих – 13 штук, нагнетательных – 11 штук; куст скважин № 213: фонд скважин, всего – 24 штуки, в том числе добывающих – 14 штук, нагнетательных – 10 штук.

2. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне (далее - ГО):
- категория организации по ГО – нет;

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

Лист
70

- близлежащие города, отнесённые к категориям по ГО, – нет;
 - объект строительства находится, согласно зонированию по СП 165.1325800.2014, вне зон возможного радиоактивного загрязнения, вне зон возможного химического заражения, в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий;

- объект строительства находится, согласно зонированию по СП 165.1325800.2014, вне зоны светомаскировки, необходимо предусмотреть мероприятия по маскировке объекта в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016;

- требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых ЗС на проектируемом объекте – нет;

- сведения о наличии ЗС ГО и их характеристики на территории рядом расположенных объектов и в населенных пунктах – нет.

3. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - ЧС):

- сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах (землетрясениях, оползнях, селях, лавинах, наводнениях, ураганах, смерчах и др.) – нет;

- перечни и места расположения существующих и намечаемых к строительству потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС, – скважины;

- возможные источники ЧС определить на основании анализа риска возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на объекте – выброса (разлива) опасных веществ (нефтегазожидкостная смесь), аварий, сопровождающихся взрывами, пожарами, загрязнением окружающей среды;

- возможные источники ЧС природного характера определить согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

- требования по созданию систем оповещения – обеспечение доведения сигналов о ЧС до людей, находящихся на объекте, до дежурной диспетчерской смены (ЕДДС) муниципального образования.

4. Дополнительные требования:

Проектные решения по мероприятиям по гражданской обороне, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.

и техногенного характера оформить в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

5. Перечень основных руководящих, нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования:

СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»;

ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Порядок разработки «Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» и др.

Заместитель директора –
начальник Управления
гражданской защиты населения



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Я.Г. Чубаров

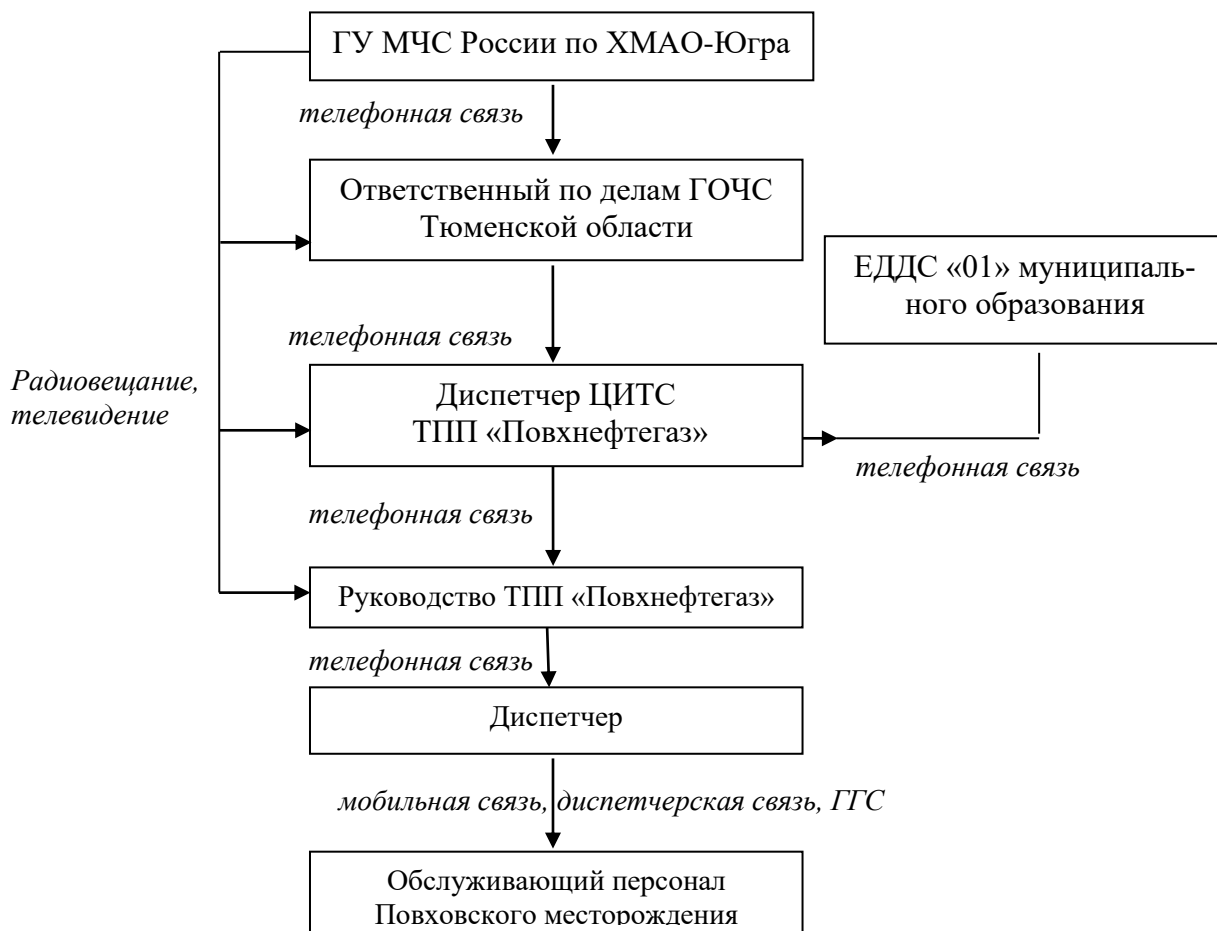
Сертификат
00800E3FF7AF1E5219D309BA04D693617A
Владелец Чубаров Ярослав Георгиевич
Действителен с 31.01.2023 по 25.04.2024

Исполнитель:
Консультант отдела инженерно-технических мероприятий
Управления гражданской защиты населения
Краснюкова Оксана Николаевна
телефон 8 (3467) 36-01-55 (доб. 1827)

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение В
(обязательное)
Схема оповещения по сигналам ГО на объектах ТПП
«Повхнефтегаз»**



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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

**Приложение Г
(обязательное)
Свидетельство о регистрации ОПО**



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**
Северо-Уральское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ
A58-30016

Эксплуатирующая организация:
Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»,
628484, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Когалым, ул. Прибалтийская,
д. 20
ИНН: 8608048498

Опасные производственные объекты, эксплуатируемые указанной организацией,
зарегистрированы в государственном реестре опасных производственных объектов
в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ
"О промышленной безопасности опасных производственных объектов":

№ п/п	Полное наименование объекта	Регистрационный номер	Дата регистрации	Класс опасности
1	Площадка дожимной насосной станции № 2 (ДНС-2) Повховского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	A58-30016-0001	30.03.2001	III Класс
2	Участок предварительной подготовки нефти, ТВО ДНС-3 Повховского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	A58-30016-0002	30.03.2001	III Класс
3	Участок предварительной подготовки нефти, ТВО ДНС-5 Повховского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	A58-30016-0003	30.03.2001	III Класс

Дата выдачи: "8" декабря 2022 г.

Руководитель  И.Е. Нисковских

AA 483277

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ТЧ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

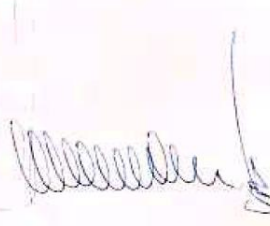
**Приложение
к Свидетельству о регистрации**

номер и дата выдачи
А58-30016 "8" декабря 2022 г.
лист 18 из 52

Перечень опасных производственных объектов
Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

№ п/п	Полное наименование объекта	Регистрационный номер	Дата регистрации	Класс опасности
132	Фонд скважин Южно-Вынгитойского месторождения ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0814	26.06.2002	III Класс
133	Фонд скважин Северо-Поточного месторождения ТПП "Лангепаснефтегаз"	А58-30016-0820	27.06.2002	III Класс
134	Фонд скважин Лас-Еганского месторождения ТПП "Лангепаснефтегаз"	А58-30016-0841	27.06.2002	III Класс
135	Участок комплексной подготовки газа- участок дополнительной сепарации газа ТПП "Лангепаснефтегаз"	А58-30016-0920	27.06.2002	III Класс
136	Площадка дожимной насосной станции №16 Лас-Еганского месторождения ТПП "Лангепаснефтегаз"	А58-30016-0925	27.06.2002	III Класс
137	Фонд скважин Тевлинско-Русскинского месторождения ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-1001	01.11.2002	III Класс
138	Фонд скважин Ватьеганского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-1112	01.11.2002	III Класс
139	Фонд скважин Повховского месторождения ТПП «Повхнефтегаз»	А58-30016-1263	11.11.2002	III Класс

Дата выдачи: "8" декабря 2022 г.

Руководитель  И.Е. Нисковских

Без Свидетельства о регистрации недействительно

11 104540

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

**Приложение
к Свидетельству о регистрации**

номер и дата выдачи
А58-30016 "8" декабря 2022 г.

лист 10 из 52

Перечень опасных производственных объектов

Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

№ п/п	Полное наименование объекта	Регистрационный номер	Дата регистрации	Класс опасности
68	Система промысловых трубопроводов ДНС-2 Южно-Ягунского месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0220	21.12.2001	III Класс
69	Система промысловых трубопроводов ДНС-4 Южно-Ягунского месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0221	21.12.2001	III Класс
70	Система промысловых трубопроводов ДНС-2 Повховского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0223	21.12.2001	III Класс
71	Система промысловых трубопроводов ДНС-1 Повховского месторождения ТПП «Повхнефтегаз»	А58-30016-0224	21.12.2001	III Класс
72	Система промысловых трубопроводов ДНС-1 Кустового месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0225	21.12.2001	III Класс
73	Система промысловых трубопроводов ДНС-7 Тевлинско-Русскинского месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0226	21.12.2001	III Класс
74	Система промысловых трубопроводов ДНС-1 Северо-Кочевского месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0227	21.12.2001	III Класс
75	Система промысловых трубопроводов ДНС-6 Ватьеганского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0228	21.12.2001	III Класс

Дата выдачи: "8" декабря 2022 г.

Руководитель

И.Е. Нисковских

Без Свидетельства о регистрации недействительно

11 104532

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

**Приложение
к Свидетельству о регистрации**

номер и дата выдачи
А58-30016 "8" декабря 2022 г.

лист 11 из 52

Перечень опасных производственных объектов

Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

№ п/п	Полное наименование объекта	Регистрационный номер	Дата регистрации	Класс опасности
76	Система промышленных трубопроводов ДНС-9 Ватьеганского месторождения ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0229	21.12.2001	III Класс
77	Система промышленных трубопроводов УПСВ Восточно-Придорожного месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0230	21.12.2001	III Класс
78	Система промышленных трубопроводов ДНС-1 Дружного месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0231	21.12.2001	III Класс
79	Система промышленных трубопроводов ДНС-2 Дружного месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0232	21.12.2001	III Класс
80	Система промышленных трубопроводов ДНС-1 Тевлинско-Русского месторождения, ТПП "Когалымнефтегаз"	А58-30016-0233	21.12.2001	III Класс
81	Система промышленных трубопроводов ДНС-3 Повховского месторождения, ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0234	21.12.2001	III Класс
82	Система промышленных трубопроводов ДНС-8 Ватьеганского месторождения ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0235	21.12.2001	III Класс
83	Система промышленных трубопроводов ЦППН Повховского месторождения ТПП "Повхнефтегаз"	А58-30016-0236	21.12.2001	III Класс

Дата выдачи: "8" декабря 2022 г.

Руководитель

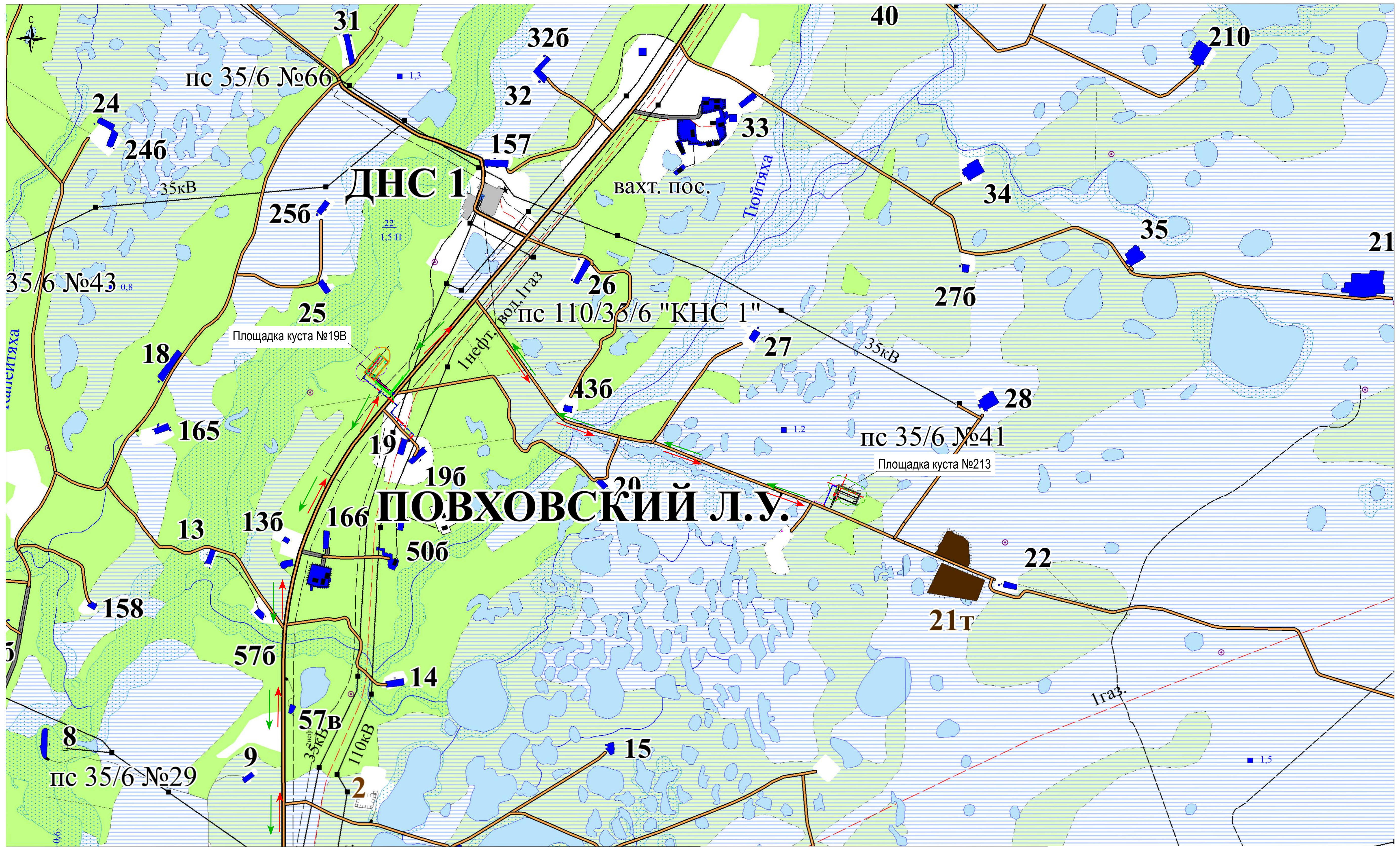
И.Е. Нисковских

Без Свидетельства о регистрации недействительно

11 104533

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

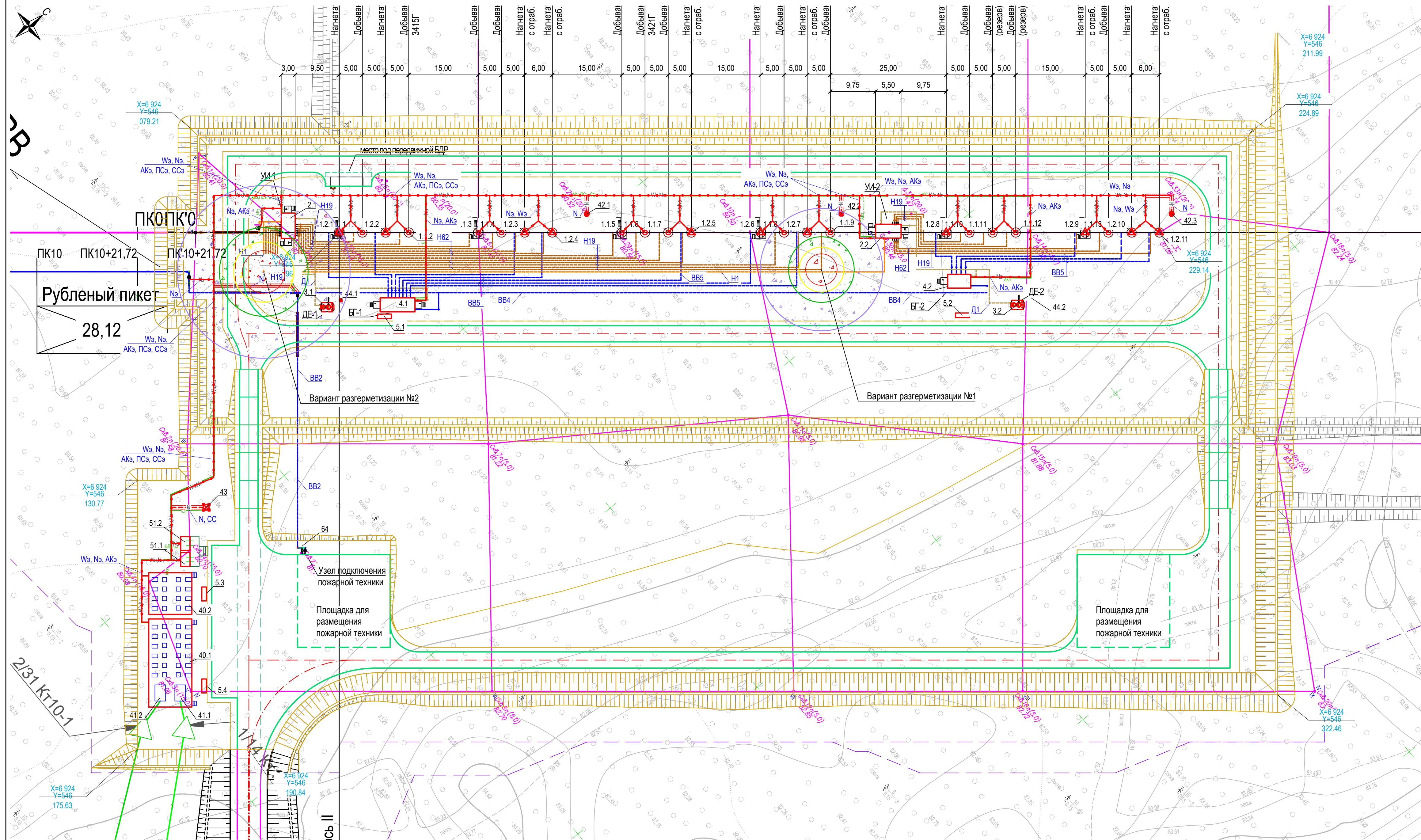
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



→ Маршрут эвакуации персонала
→ Направление ввода и передвижения сил и средств для ликвидации ЧС

						ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ		
						Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Площадка куста №213		
Разработал	Секретарёва	ОИ			10.2023			
						П	2	1
Нач. отд.	Секретарёва	ОИ			10.2023	Ситуационный план. Маршруты эвакуации персонала, ввода и передвижения сил и средств. М 1:20000		
Н. контроль	Сайтова	РФ			10.2023			
ГИП	Галиев	БС			10.2023			
						ООО ПЦ УГНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ" А1		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
2.2 Этап		
1.1.1, 1.1.2	Устье добывающей скважины	-
1.2.1, 1.2.2	Устье нагнетательной скважины	-
2.1	Установка измерительная УИ-1	-
3.1	Дренажная емкость подземная ДЕ-1	-
4.1	Блок гребенок БГ-1	-
5.1	Щит пожарный ШП-В	-
5.3-5.4	Щит пожарный ШП-Е	-
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	-
41.1, 41.2	Комплектная трансформаторная подстанция	-
42.1	Опора освещения	-
43	Проекторная мачта	-
44.1	Молниевод	-
51.1	Блок автоматики	-
64	Узел забора воды	-
2.3 Этап		
1.1.3, 1.1.4	Устье добывающей скважины	-
1.2.3, 1.2.4	Устье нагнетательной скважины	-
2.4 Этап		
1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.2.5	Устье добывающей скважины	-
2.5 Этап		
1.1.8, 1.1.9, 1.2.6, 1.2.7	Устье добывающей скважины	-
1.2.8	Устье нагнетательной скважины	-
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	-
42.2	Опора освещения	-
2.6 Этап		
1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.2.8	Устье добывающей скважины	-
2.2	Установка измерительная УИ-2	-
3.2	Дренажная емкость подземная ДЕ-2	-
4.2	Блок гребенок БГ-2	-
5.2	Щит пожарный ШП-В	-
42.3	Опора освещения	-
44.2	Молниевод	-
51.2	Блок автоматики	-
2.7 Этап		
1.1.13, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11	Устье добывающей скважины	-
	Устье нагнетательной скважины	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

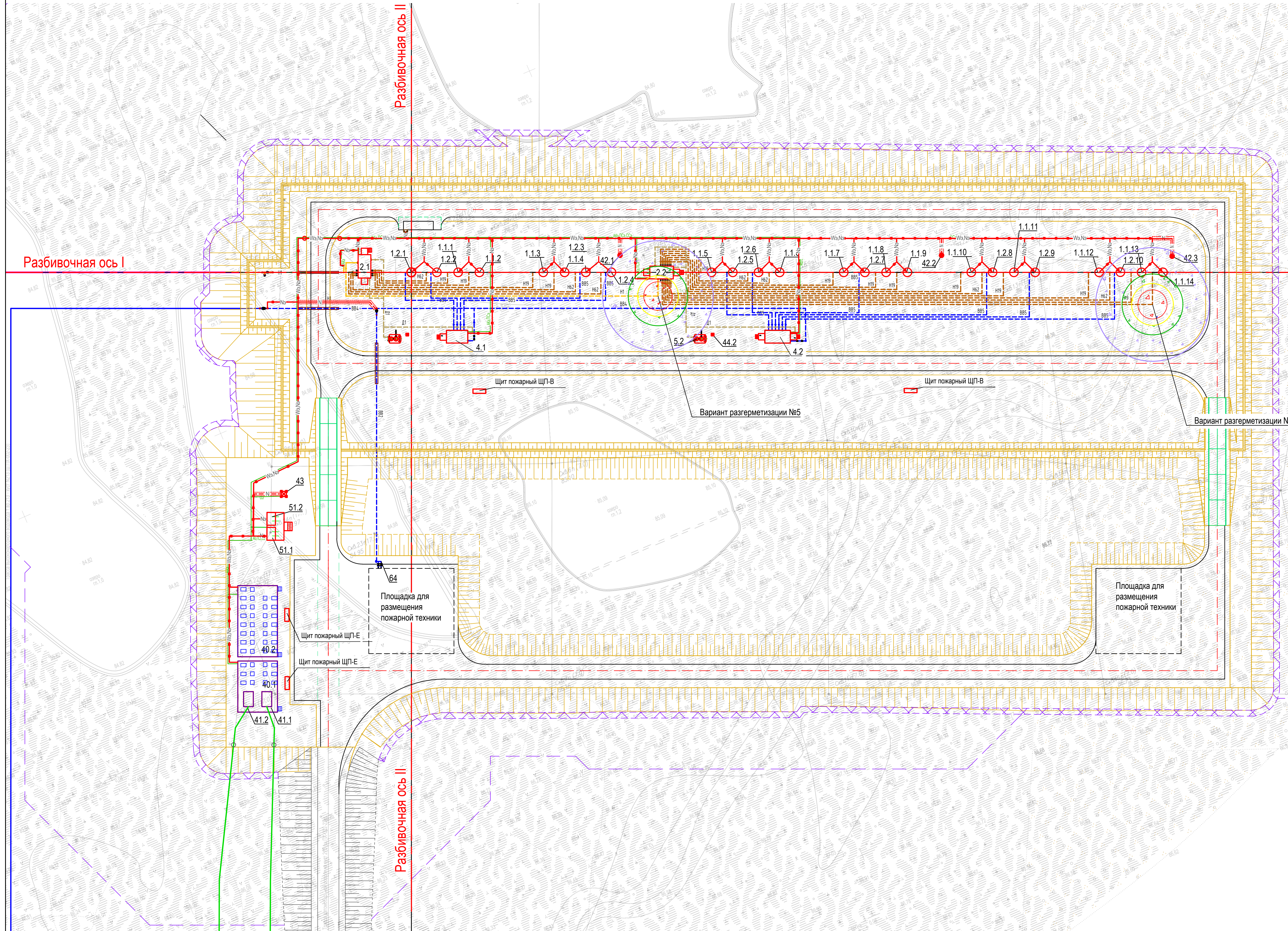
Обозначение	Наименование
	Кабельная линия в траншее
	Кабельная линия на кабельной эстакаде
	Кабель высокого напряжения на эстакаде
	Кабель связи на эстакаде
	Кабель охранно-пожарной сигнализации на эстакаде
	Кабель автоматизации на эстакаде
	Нефтеборный трубопровод
	Выкидной трубопровод
	Выкидной трубопровод
	Высоконапорный водовод к узлу забора воды
	Высоконапорный водовод - коллектор
	Высоконапорный водовод от нагнетательной скважины
	Трубопровод реагента
	Дренажный трубопровод

Вариант разгерметизации №1
 Краткое описание разгерметизации проектируемого выкидного трубопровода от скв. 1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В (пожар):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов → воспламенение от источника зажигания → выгорание флоры в зоне теплового воздействия пожара → выброс продуктов горения → попадание объектов животного мира и людей в зону влияния поражающих факторов → интоксикация и получение ожогов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 0,028 т.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 - радиус зоны с интенсивностью $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 13,21 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 7,08 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 4,85 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 3,4 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ без негативных последствий на человека в течение длительного времени
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ без негативных последствий на человека в брезентовой одежде
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ с возникновением непереносимой боли через 20-30 секунд
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ с возникновением непереносимой боли через 3-5 секунд

Вариант разгерметизации №2
 Краткое описание разгерметизации проектируемого нефтегазосборного трубопровода от УИ-2 до УИ-1 на площадке К-19В (пожар):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов → воспламенение от источника зажигания → выгорание флоры в зоне теплового воздействия пожара → выброс продуктов горения → попадание объектов животного мира и людей в зону влияния поражающих факторов → интоксикация и получение ожогов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 0,539 т.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 - радиус зоны с интенсивностью $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 18,63 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 9,57 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 6,5 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 4,6 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработан	Секретарёва	04			10.2023
Площадка куста №19В			Стадия	Лист	Листов
			П	3	
Нач. отд.	Секретарёва	04			10.2023
Н. контроль	Сайтова	04			10.2023
ГИП	Галиев	04			10.2023
Зоны действия поражающих факторов пожара при авариях на проектируемом объекте. М 1:500					ООО ПЦ УНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"



Номер на плане	Наименование	Примечание
1.2 Этап		
1.1.1, 1.1.2	Устье добывающей скважины	
1.2.1-1.2.2	Устье нагнетательной скважины	
2.1	Установка измерительная УИ-1	
4.1	Блок гребенок БГ-1	
5.1	Емкость подземная дренажная ДЕ-1	
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	
41.1	Комплектная трансформаторная подстанция	
41.2	Комплектная трансформаторная подстанция	
42.1	Опора освещения	
43	Пржекторная мачта	
44.1	Молниевод	
51.1	Блок автоматики	
64	Узел забора воды	
1.3 Этап		
1.1.3, 1.1.4	Устье добывающей скважины	
1.2.3-1.2.4	Устье нагнетательной скважины	
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	
42.2	Опора освещения	
1.4 Этап		
1.1.5, 1.1.6	Устье добывающей скважины	
1.2.5-1.2.6	Устье нагнетательной скважины	
2.2	Установка измерительная УИ-2	
4.2	Блок гребенок БГ-2	
5.2	Емкость подземная дренажная ДЕ-2	
42.3	Опора освещения	
44.2	Молниевод	
51.2	Блок автоматики	
1.5 Этап		
1.1.7-1.1.8	Устье добывающей скважины	
1.2.7	Устье нагнетательной скважины	
1.6 Этап		
1.1.10-1.1.11	Устье добывающей скважины	
1.2.8, 1.2.9	Устье нагнетательной скважины	
1.7 Этап		
1.1.12-1.1.13	Устье добывающей скважины	
1.2.10	Устье нагнетательной скважины	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Обозначение	Наименование
H1	Трубопровод нефтегазосборный от АГЗУ
H19	Трубопровод выкидной от добывающих скважин до АГЗУ
P1	Трубопровод подачи реагента из БДР
D1	Трубопровод дренажный
HK	Нефтегазосборный коллектор
Na	Кабели электрические низкого напряжения по эстакаде
AKa	Кабели автоматизации по эстакаде
BB2	Высоконапорный водовод к узлу забора воды (узел подключения пожарной техники)
BB4	Высоконапорный водовод-коллектор от БКНС
BB5	Высоконапорный водовод до нагнетательной скважины

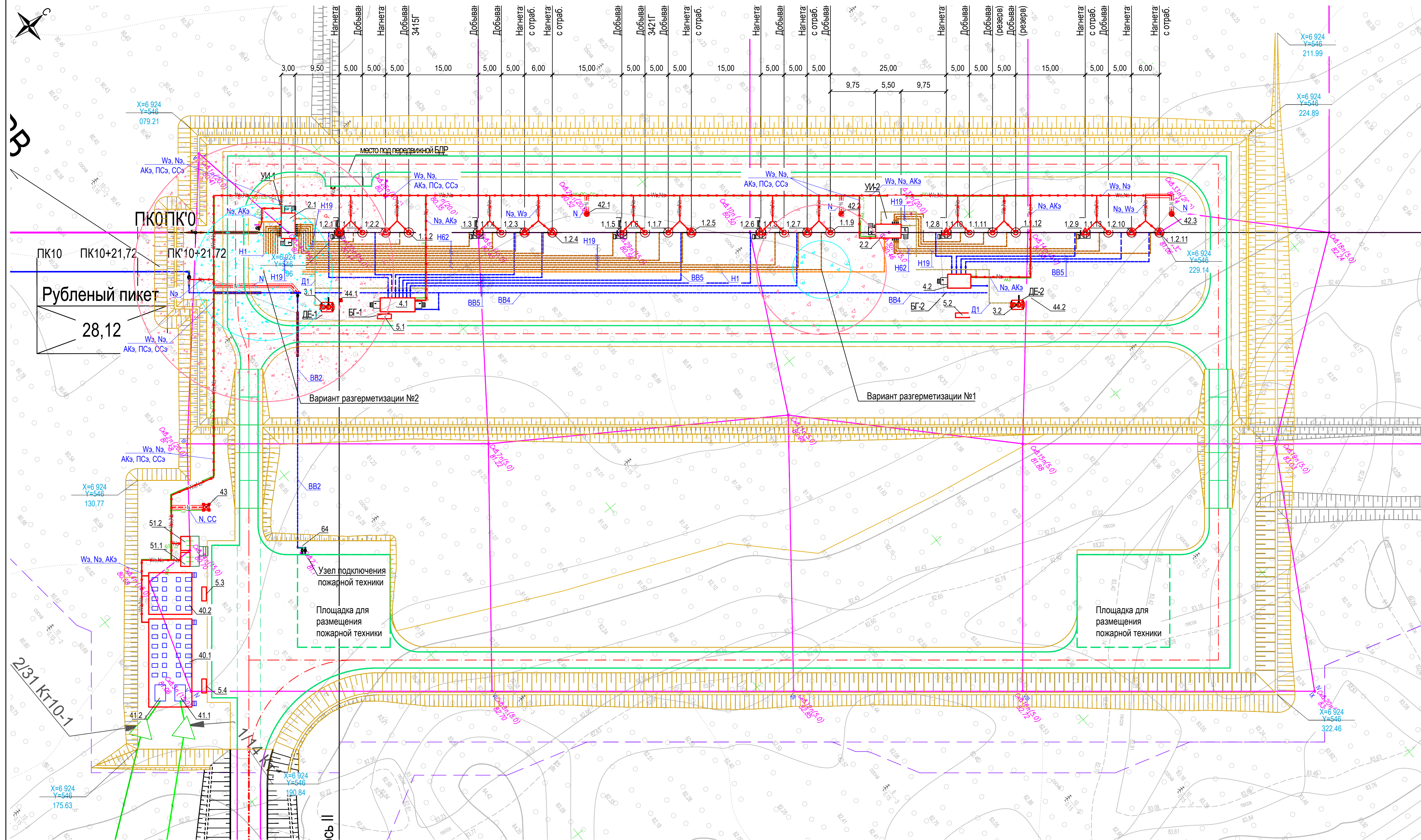
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ без негативных последствий на человека в течение длительного времени
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ без негативных последствий на человека в брезентовой одежде
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ с возникновением непереносимой боли через 20-30 секунд
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ с возникновением непереносимой боли через 3-5 секунд

Вариант газификации №4
 Краткое описание газификации проектируемого выкидного трубопровода от скв. 1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213 (пожар):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов → воспламенение от источника зажигания → выгорание флоры в зоне теплового воздействия пожара → выброс продуктов горения → попадание объектов животного мира и людей в зону влияния поражающих факторов → интоксикация и получение ожогов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 0,263 т
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 - радиус зоны с интенсивностью $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 13,35 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 7,14 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 4,89 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 3,42 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

Вариант газификации №5
 Краткое описание газификации проектируемого нефтегазосборного трубопровода от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213 (пожар):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов → воспламенение от источника зажигания → выгорание флоры в зоне теплового воздействия пожара → выброс продуктов горения → попадание объектов животного мира и людей в зону влияния поражающих факторов → интоксикация и получение ожогов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 0,240 т.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 - радиус зоны с интенсивностью $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 12,98 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 6,98 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 4,79 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 3,35 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ					
Кусты №19Б, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Секретарёва	4/11		СМ	10.2023
Площадка куста №213				Стадия	Лист
				П	4
Нач. отд.	Секретарёва	СМ	10.2023	Зоны действия поражающих факторов пожара при авариях на проектируемом объекте. М 1:500	
Н. контроль	Сайтова	СМ	10.2023		
ГИП	Галиев	СМ	10.2023		
				ООО ПЦ УНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
2.2 Этап		
1.1.1, 1.1.2	Устье добывающей скважины	-
1.2.1, 1.2.2	Устье нагнетательной скважины	-
2.1	Установка измерительная УИ-1	-
3.1	Дренажная емкость подземная ДЕ-1	-
4.1	Блок гребенок БГ-1	-
5.1	Щит пожарный ЩП-В	-
5.3-5.4	Щит пожарный ЩП-Е	-
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	-
41.1, 41.2	Комплектная трансформаторная подстанция	-
42.1	Опора освещения	-
43	Проекторная мачта	-
44.1	Молниевод	-
51.1	Блок автоматики	-
64	Узел забора воды	-
2.3 Этап		
1.1.3, 1.1.4	Устье добывающей скважины	-
1.2.3, 1.2.4	Устье нагнетательной скважины	-
2.4 Этап		
1.1.5, 1.1.6	Устье добывающей скважины	-
1.1.7, 1.2.5	Устье нагнетательной скважины	-
2.5 Этап		
1.1.8, 1.1.9	Устье добывающей скважины	-
1.2.6, 1.2.7	Устье нагнетательной скважины	-
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	-
42.2	Опора освещения	-
2.6 Этап		
1.1.10, 1.1.11, 1.1.12	Устье добывающей скважины	-
1.2.8	Устье нагнетательной скважины	-
2.2	Установка измерительная УИ-2	-
3.2	Дренажная емкость подземная ДЕ-2	-
4.2	Блок гребенок БГ-2	-
5.2	Щит пожарный ЩП-В	-
42.3	Опора освещения	-
44.2	Молниевод	-
51.2	Блок автоматики	-
2.7 Этап		
1.1.13, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11	Устье добывающей скважины	-
	Устье нагнетательной скважины	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия в траншее
	Кабельная линия на кабельной эстакаде
	Кабель высокого напряжения на эстакаде
	Кабель связи на эстакаде
	Кабель охранно-пожарной сигнализации на эстакаде
	Кабель автоматизации на эстакаде
	Нефтеборный трубопровод
	Выходной трубопровод
	Выходной трубопровод
	Высоконапорный водовод к узлу забора воды
	Высоконапорный водовод - коллектор
	Высоконапорный водовод от нагнетательной скважины
	Трубопровод реагента
	Дренажный трубопровод

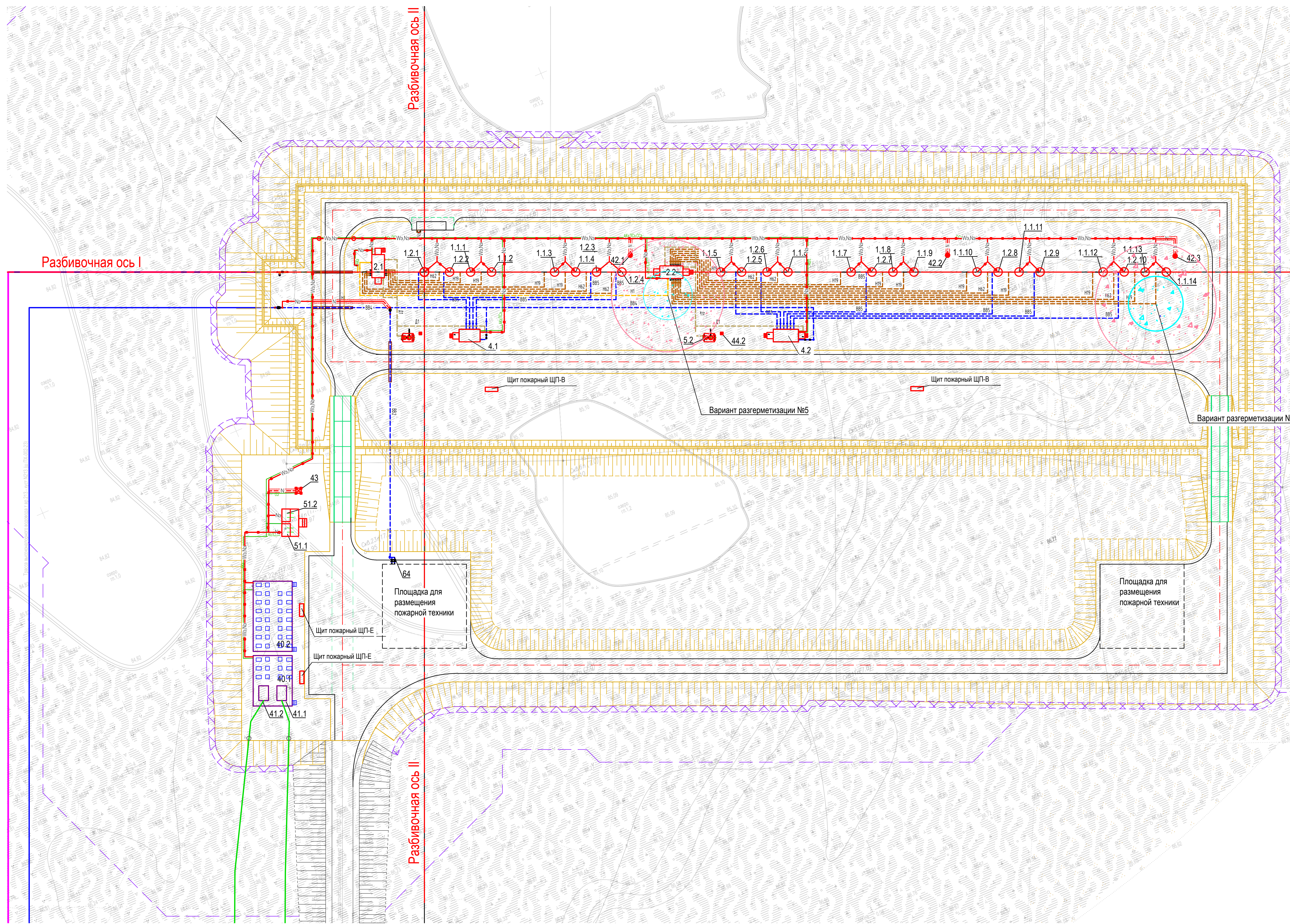
Вариант разгерметизации №1
 Краткое описание разгерметизации проектируемого выкидного трубопровода от скв.1.1.9 до УИ-1 на площадке К-19В (взрыв):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов, образование паргазового облака → взрыв от источника зажигания → воздействие ударной волны взрыва на объекты животного мира и людей → травмирование и гибель людей и животных, попавших в зону влияния поражающих факторов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 3,595 кг.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 радиус зоны 50%-го разрушения зданий (ΔP=53 кПа) - 0 м.
 радиус зоны средних повреждений зданий (ΔP=28 кПа) - 0 м.
 радиус зоны умеренных повреждений зданий (ΔP=12 кПа) - 0 м.
 радиус зоны нижнего порога повреждения человека волной давления (ΔP=5 кПа) - 6,23 м.
 радиус зоны малых повреждений зданий (ΔP=3 кПа) - 14,01 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

- Зона 50%-го разрушения зданий (ΔP=53 кПа)
- Зона средних повреждений зданий (ΔP=28 кПа)
- Зона умеренных повреждений зданий (ΔP=12 кПа)
- Зона нижнего порога повреждения человека волной давления (ΔP=5 кПа)
- Зона малых повреждений зданий (ΔP=3 кПа)

Вариант разгерметизации №2
 Краткое описание разгерметизации проектируемого нефтегазосборного трубопровода от УИ-2 до АГЗУ-1 на площадке К-19В (взрыв):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов, образование паргазового облака → взрыв от источника зажигания → воздействие ударной волны взрыва на объекты животного мира и людей → травмирование и гибель людей и животных, попавших в зону влияния поражающих факторов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 9,244 кг.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 радиус зоны 50%-го разрушения зданий (ΔP=53 кПа) - 0 м.
 радиус зоны средних повреждений зданий (ΔP=28 кПа) - 0 м.
 радиус зоны умеренных повреждений зданий (ΔP=12 кПа) - 0 м.
 радиус зоны нижнего порога повреждения человека волной давления (ΔP=5 кПа) - 14,81 м.
 радиус зоны малых повреждений зданий (ΔP=3 кПа) - 28,02 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

						ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ			
						Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Площадка куста №19В	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Секретарёва			АН	10.2023		П	5	
Нач. отд.	Секретарёва			АН	10.2023	Зоны действия поражающих факторов взрыва при авариях на проектируемом объекте. М 1:500	ООО ПЦ УНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"		
Н. контроль	Сайтова			АН	10.2023				
ГИП	Галиев			АН	10.2023				

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



Номер на плане	Наименование	Примечание
1.2 Этап		
1.1.1, 1.1.2	Устье добывающей скважины	
1.2.1-1.2.2	Устье нагнетательной скважины	
2.1	Установка измерительная УИ-1	
4.1	Блок гребенок БГ-1	
5.1	Емкость подземная дренажная ДЕ-1	
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	
41.1	Комплектная трансформаторная подстанция	
41.2	Комплектная трансформаторная подстанция	
42.1	Опора освещения	
43	Пржекторная мачта	
44.1	Молниевод	
51.1	Блок автоматики	
64	Узел забора воды	
1.3 Этап		
1.1.3, 1.1.4	Устье добывающей скважины	
1.2.3-1.2.4	Устье нагнетательной скважины	
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	
42.2	Опора освещения	
1.4 Этап		
1.1.5, 1.1.6	Устье добывающей скважины	
1.2.5-1.2.6	Устье нагнетательной скважины	
2.2	Установка измерительная УИ-2	
4.2	Блок гребенок БГ-2	
5.2	Емкость подземная дренажная ДЕ-2	
42.3	Опора освещения	
44.2	Молниевод	
51.2	Блок автоматики	
1.5 Этап		
1.1.7-1.1.9	Устье добывающей скважины	
1.2.7	Устье нагнетательной скважины	
1.6 Этап		
1.1.10-1.1.11	Устье добывающей скважины	
1.2.8, 1.2.9	Устье нагнетательной скважины	
1.7 Этап		
1.1.12-1.1.14	Устье добывающей скважины	
1.2.10	Устье нагнетательной скважины	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

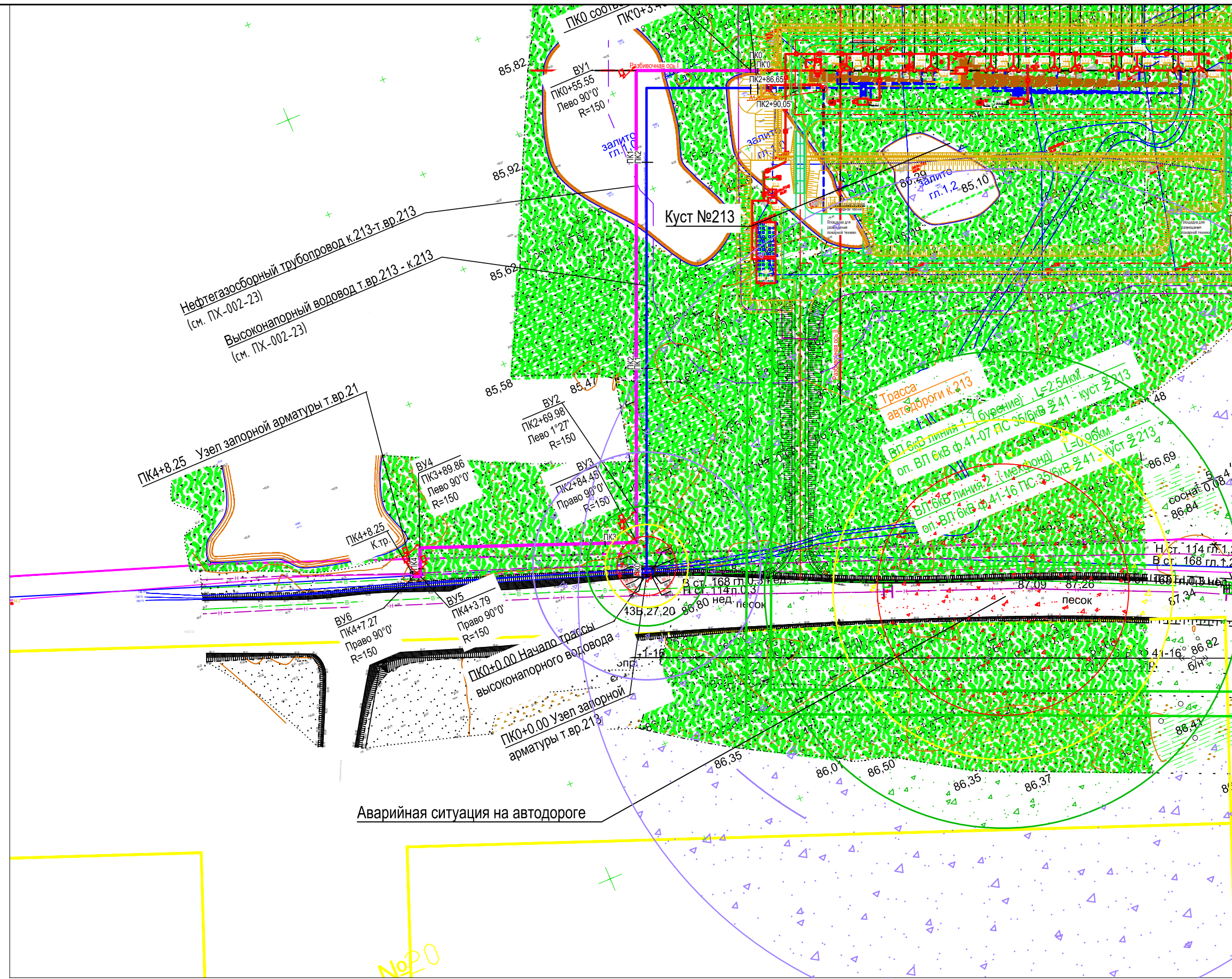
Обозначение	Наименование
H1	Трубопровод нефтегазосборный от АГЗУ
H19	Трубопровод выкидной от добывающих скважин до АГЗУ
P1	Трубопровод подачи реагента из БДР
D1	Трубопровод дренажный
HK	Нефтегазосборный коллектор
Na	Кабели электрические низкого напряжения по эстакаде
AKa	Кабели автоматизации по эстакаде
BB2	Высоконапорный водовод к узлу забора воды (узел подключения пожарной техники)
BB4	Высоконапорный водовод-коллектор от БКНС
BB5	Высоконапорный водовод до нагнетательной скважины

- Зона 50%-го разрушения зданий ($\Delta P=53$ кПа)
- Зона средних повреждений зданий ($\Delta P=28$ кПа)
- Зона умеренных повреждений зданий ($\Delta P=12$ кПа)
- Зона нижнего порога повреждения человека волной давления ($\Delta P=5$ кПа)
- Зона малых повреждений зданий ($\Delta P=3$ кПа)

Вариант разгерметизации №4
 Краткое описание разгерметизации проектируемого выкидного трубопровода от скв.1.1.14 до УИ-2 на площадке К-213 (взрыв):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов, образование паргазового облака → взрыв от источника зажигания → воздействие ударной волны взрыва на объекты животного мира и людей → травмирование и гибель людей и животных, попавших в зону влияния поражающих факторов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 3,724 кг.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 радиус зоны 50%-го разрушения зданий ($\Delta P=53$ кПа) - 0 м.
 радиус зоны средних повреждений зданий ($\Delta P=28$ кПа) - 0 м.
 радиус зоны умеренных повреждений зданий ($\Delta P=12$ кПа) - 0 м.
 радиус зоны нижнего порога повреждения человека волной давления ($\Delta P=5$ кПа) - 6.5 м.
 радиус зоны малых повреждений зданий ($\Delta P=3$ кПа) - 14.39 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

Вариант разгерметизации №5
 Краткое описание разгерметизации проектируемого нефтегазосборного трубопровода от УИ-2 до УИ-1, на площадке К-213 (взрыв):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по площадке → испарение легких фракций углеводородов, образование паргазового облака → взрыв от источника зажигания → воздействие ударной волны взрыва на объекты животного мира и людей → травмирование и гибель людей и животных, попавших в зону влияния поражающих факторов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 3,396 кг.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 радиус зоны 50%-го разрушения зданий ($\Delta P=53$ кПа) - 0 м.
 радиус зоны средних повреждений зданий ($\Delta P=28$ кПа) - 0 м.
 радиус зоны умеренных повреждений зданий ($\Delta P=12$ кПа) - 0 м.
 радиус зоны нижнего порога повреждения человека волной давления ($\Delta P=5$ кПа) - 5.78 м.
 радиус зоны малых повреждений зданий ($\Delta P=3$ кПа) - 13.42 м.
 Пострадавшие: 1 чел.

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ					
Кусты №19Б, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Секретарева	04			10.2023
Площадка куста №213				Стадия	Лист
				П	6
Нач. отд.	Секретарева	04			10.2023
Н. контроль	Сантова	04			10.2023
ГИП	Галиев	04			10.2023
Зоны действия поражающих факторов взрыва при авариях на проектируемом объекте. М 1:500				ООО ПЦ УГНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"	

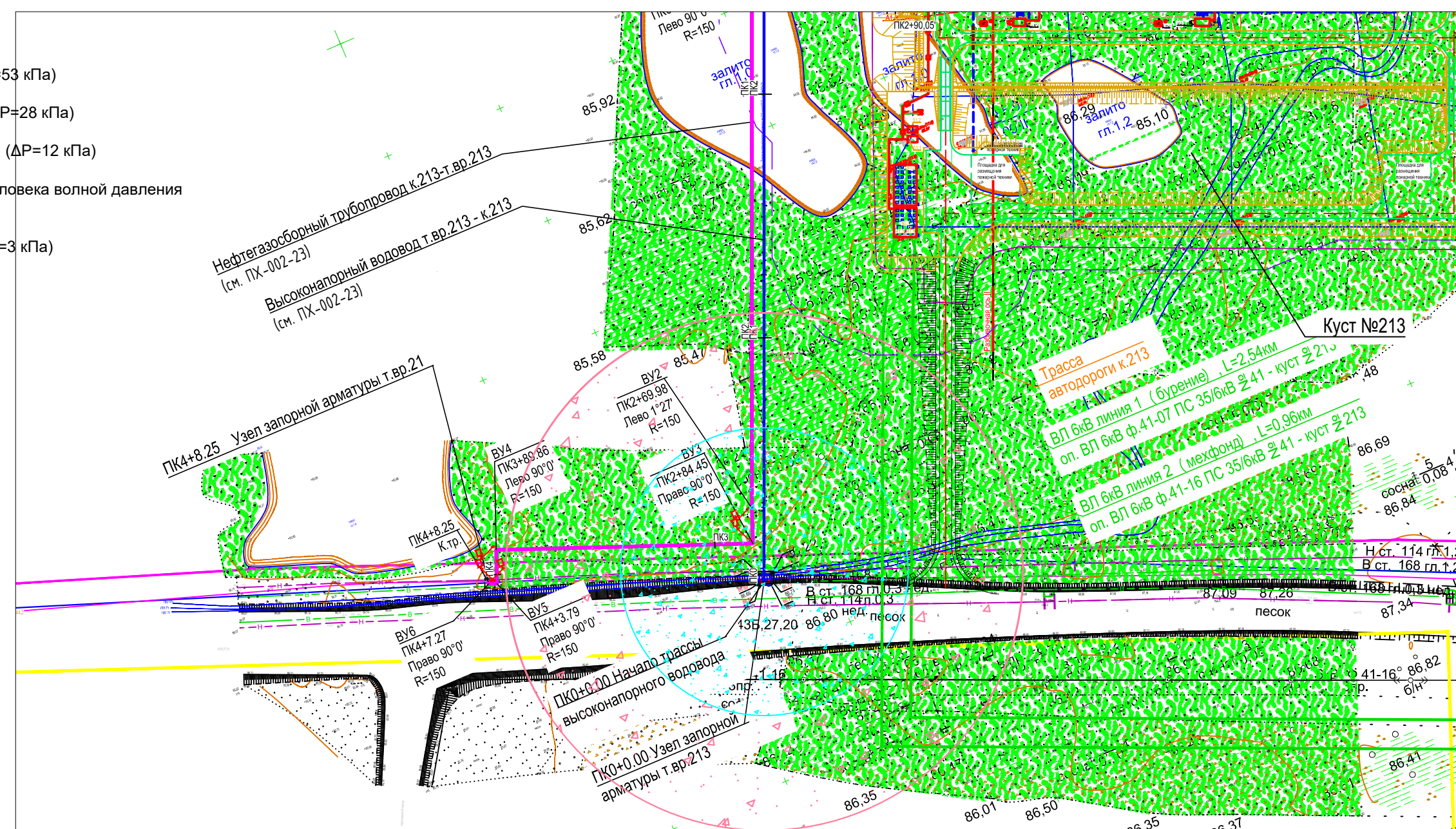


- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ без негативных последствий на человека в течение длительного времени
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ без негативных последствий на человека в брезентовой одежде
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ с возникновением непереносимой боли через 20-30 секунд
- Зона поражения при тепловой нагрузке $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ с возникновением непереносимой боли через 3-5 секунд

Краткое описание разгерметизации существующего нефтегазосборного трубопровода от т.вр.28 до т.вр.213 в районе пересечения с высоконапорным водоводом к К-213 (пожар):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по территории → испарение легких фракций углеводородов → воспламенение от источника зажигания → выгорание флоры в зоне теплового воздействия пожара → выброс продуктов горения → попадание объектов животного мира и людей в зону влияния поражающих факторов → интоксикация и получение ожогов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 12,753 т
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 - радиус зоны с интенсивностью $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 27,63 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 14,55 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 10,05 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 7,19 м.
 Пострадавшие: строительная бригада.

Краткое описание разгерметизации автоцистерны с дизельным топливом на автодороге (пожар):
 Разрушение автоцистерны → истечение дизельного топлива на автодорогу → распространение дизельного топлива по автодороге → испарение легких фракций углеводородов → воспламенение от источника зажигания → выгорание флоры в зоне теплового воздействия пожара → выброс продуктов горения → попадание объектов животного мира и людей в зону влияния поражающих факторов → интоксикация и получение ожогов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: дизельное топливо - 16,3 м3
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 - радиус зоны с интенсивностью $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 103,69 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 57,83 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 41,2 м;
 - радиус зоны с интенсивностью $q=10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 30,52 м.
 Пострадавшие: строительная бригада.

- Зона 50%-го разрушения зданий ($\Delta P=53 \text{ кПа}$)
- Зона средних повреждений зданий ($\Delta P=28 \text{ кПа}$)
- Зона умеренных повреждений зданий ($\Delta P=12 \text{ кПа}$)
- Зона нижнего порога повреждения человека волной давления ($\Delta P=5 \text{ кПа}$)
- Зона малых повреждений зданий ($\Delta P=3 \text{ кПа}$)

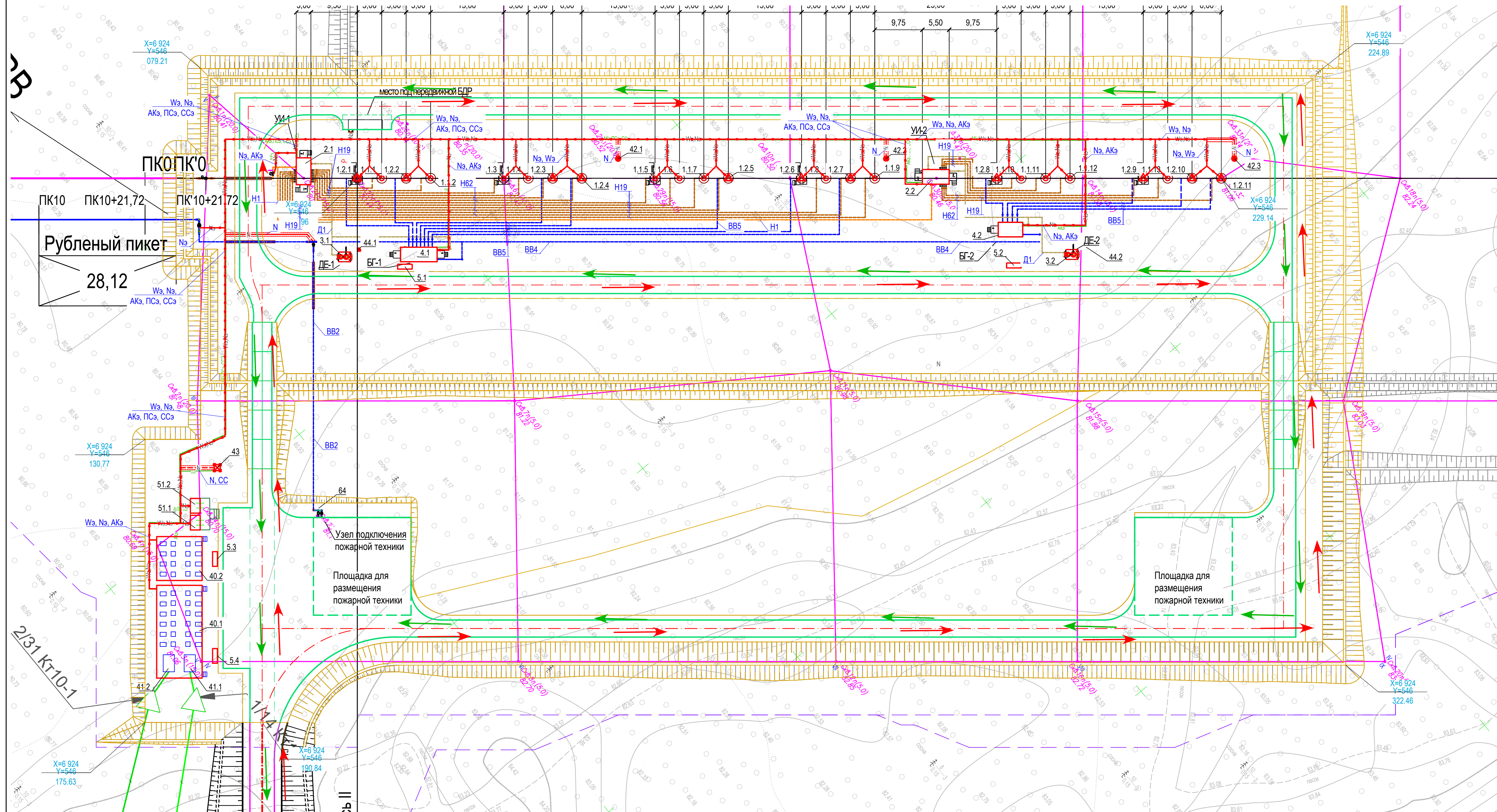


Краткое описание разгерметизации существующего нефтегазосборного трубопровода от т.вр.28 до т.вр.213 в районе пересечения с высоконапорным водоводом к К-213 (взрыв):
 Разрушение трубопровода → истечение нефти, выход газа → распространение нефти по территории → испарение легких фракций углеводородов, образование парогазового облака → взрыв от источника зажигания → воздействие ударной волны взрыва на объекты животного мира и людей → травмирование и гибель людей и животных, попавших в зону влияния поражающих факторов.
 Расчет по методике, утвержденной приказом МЧС №404.
 Наименование и количество опасного вещества, участвующего в создании основного поражающего фактора: нефть - 22,8 кг.
 Размеры зон действия основных поражающих факторов:
 радиус зоны 50%-го разрушения зданий ($\Delta P=53 \text{ кПа}$) - 0 м.
 радиус зоны средних повреждений зданий ($\Delta P=28 \text{ кПа}$) - 0 м.
 радиус зоны умеренных повреждений зданий ($\Delta P=12 \text{ кПа}$) - 0 м.
 радиус зоны нижнего порога повреждения человека волной давления ($\Delta P=5 \text{ кПа}$) - 29,54 м.
 радиус зоны малых повреждений зданий ($\Delta P=3 \text{ кПа}$) - 53,11 м.
 Пострадавшие: строительная бригада.

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

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ				
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Секретарёва			СШ
Нач. отд.	Секретарёва			СШ
Н. контр.	Сайтова			СШ
ГИП	Галиев			СШ
Дата				
12.2023				
Нефтегазосборный трубопровод к.213- т.вр.213			Стадия	Лист
Зоны действия поражающих факторов пожара и взрыва при авариях на существующих объектах. М 1:1000			П	7
ООО ПЦ ГНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"			Листов	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
2.2 Этап		
1.1.1, 1.1.2	Устье добывающей скважины	-
1.2.1, 1.2.2	Устье нагнетательной скважины	-
2.1	Установка измерительная УИ-1	-
3.1	Дренажная емкость подземная ДЕ-1	-
4.1	Блок гребенок БГ-1	-
5.1	Щит пожарный ЩП-В	-
5.3-5.4	Щит пожарный ЩП-Е	-
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	-
41.1, 41.2	Комплектная трансформаторная подстанция	-
42.1	Опора освещения	-
43	Проекторная мачта	-
44.1	Молниевод	-
51.1	Блок автоматики	-
64	Узел забора воды	-
2.3 Этап		
1.1.3, 1.1.4	Устье добывающей скважины	-
1.2.3, 1.2.4	Устье нагнетательной скважины	-
2.4 Этап		
1.1.5, 1.1.6, 1.1.7	Устье добывающей скважины	-
1.2.5	Устье нагнетательной скважины	-
2.5 Этап		
1.1.8, 1.1.9	Устье добывающей скважины	-
1.2.6, 1.2.7	Устье нагнетательной скважины	-
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	-
42.2	Опора освещения	-
2.6 Этап		
1.1.10, 1.1.11, 1.1.12	Устье добывающей скважины	-
1.2.8	Устье нагнетательной скважины	-
2.2	Установка измерительная УИ-2	-
3.2	Дренажная емкость подземная ДЕ-2	-
4.2	Блок гребенок БГ-2	-
5.2	Щит пожарный ЩП-В	-
42.3	Опора освещения	-
44.2	Молниевод	-
51.2	Блок автоматики	-
2.7 Этап		
1.1.13	Устье добывающей скважины	-
1.2.9, 1.2.10, 1.2.11	Устье нагнетательной скважины	-

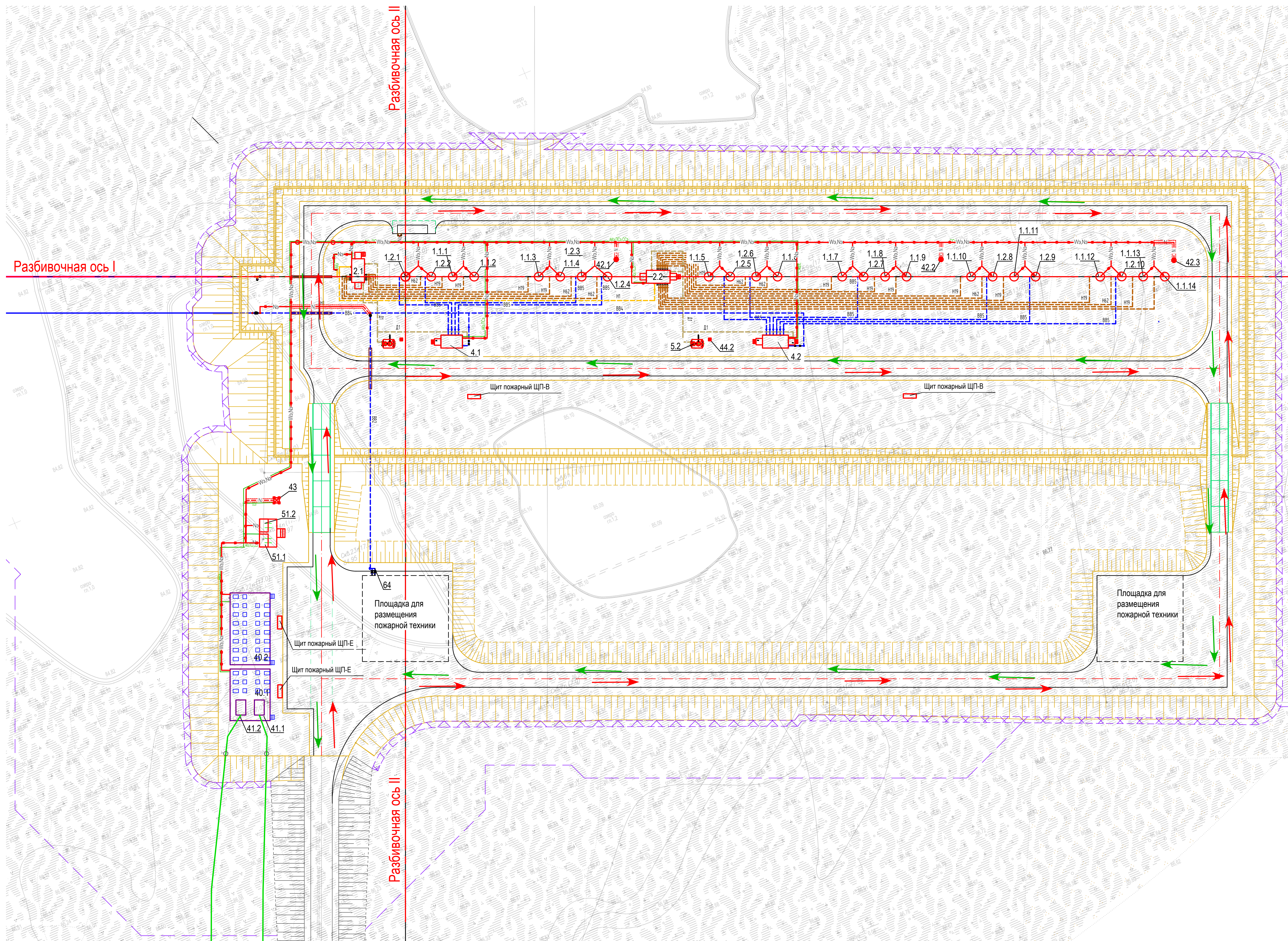
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия в траншее
	Кабельная линия на кабельной эстакаде
	Кабель высокого напряжения на эстакаде
	Кабель связи на эстакаде
	Кабель охранно-пожарной сигнализации на эстакаде
	Кабель автоматизации на эстакаде
	Нефтеборный трубопровод
	Выкидной трубопровод
	Выкидной трубопровод
	Высоконапорный водовод к узлу забора воды
	Высоконапорный водовод - коллектор
	Высоконапорный водовод от нагнетательной скважины
	Трубопровод реагента
	Дренажный трубопровод

- Маршрут эвакуации персонала
- Направление ввода и передвижения сил и средств для ликвидации ЧС

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Секретарёва	АН			10.2023
Площадка куста №19В			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Нач. отд.	Секретарёва	АН	10.2023	Маршруты эвакуации персонала, ввода и передвижения сил и средств. М 1:500	
Н. контроль	Сайтова	АН	10.2023		
ГИП	Галиев	АН	10.2023	ООО ПЦ УГНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"	

Имя, № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №



Номер на плане	Наименование	Примечание
1.2 Этап		
1.1.1, 1.1.2	Устье добывающей скважины	
1.2.1-1.2.2	Устье нагнетательной скважины	
2.1	Установка измерительная УИ-1	
4.1	Блок гребенок БГ-1	
5.1	Емкость подземная дренажная ДЕ-1	
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	
41.1	Комплектная трансформаторная подстанция	
41.2	Комплектная трансформаторная подстанция	
42.1	Опора освещения	
43	Пржекторная мачта	
44.1	Молниевод	
51.1	Блок автоматики	
64	Узел забора воды	
1.3 Этап		
1.1.3, 1.1.4	Устье добывающей скважины	
1.2.3-1.2.4	Устье нагнетательной скважины	
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	
42.2	Опора освещения	
1.4 Этап		
1.1.5, 1.1.6	Устье добывающей скважины	
1.2.5-1.2.6	Устье нагнетательной скважины	
2.2	Установка измерительная УИ-2	
4.2	Блок гребенок БГ-2	
5.2	Емкость подземная дренажная ДЕ-2	
42.3	Опора освещения	
44.2	Молниевод	
51.2	Блок автоматики	
1.5 Этап		
1.1.7-1.1.9	Устье добывающей скважины	
1.2.7	Устье нагнетательной скважины	
1.6 Этап		
1.1.10-1.1.11	Устье добывающей скважины	
1.2.8, 1.2.9	Устье нагнетательной скважины	
1.7 Этап		
1.1.12-1.1.14	Устье добывающей скважины	
1.2.10	Устье нагнетательной скважины	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Обозначение	Наименование
H1	Трубопровод нефтегазосборный от АГЗУ
H19	Трубопровод выкидной от добывающих скважин до АГЗУ
P1	Трубопровод подачи реагента из БДР
D1	Трубопровод дренажный
HK	Нефтегазосборный коллектор
Na	Кабели электрические низкого напряжения по эстакаде
AKa	Кабели автоматизации по эстакаде
BB2	Высоконапорный водовод к узлу забора воды (узел подключения пожарной техники)
BB4	Высоконапорный водовод-коллектор от БКНС
BB5	Высоконапорный водовод до нагнетательной скважины

Маршрут эвакуации персонала
 Направление ввода и передвижения сил и средств для ликвидации ЧС

ПХ-001-23-П-ГОЧС-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Секретарёва	ОИ	10.2023		
Площадка куста №213				Стадия	Лист
				П	9
Нач. отд.	Секретарёва	ОИ	10.2023	Маршруты эвакуации персонала, ввода и передвижения сил и средств. М 1:500	
Н. контроль	Сайтова	ОИ	10.2023		
ГИП	Галиев	ОИ	10.2023	ООО ПЦ УГНТУ "НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ"	