Общество с ограниченной ответственностью «Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ К ДЕР. ЗАБОЛОТЬЕ ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. 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

5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС

Том 6.1

2023

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ К ДЕР. ЗАБОЛОТЬЕ ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. 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

5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС

Том 6.1

Заместитель директора
филиала по производству — Ю.М. Комиссаров

Главный инженер проекта — Г.С. Достанова

2023

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС-С	Содержание тома 6.1	2	
5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС.ТЧ	Текстовая часть	3-61	
5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС.ГЧ	Графическая часть	62-64	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС-С		
Разработал		Хабибова			18.12.23	Содержание тома 6.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хабибов			18.12.23		П		1
Н. контр		Петухова			18.12.23		ГАЗПРОМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ГИП		Достанова			18.12.23				

Список исполнителей

Отдел инженерно-экологического проектирования:

Начальник отдела		18.12.23	И.Р. Хабибов

Протокол № 19-05/ПБ/11 от 23.09.2019 (Б.7.8)

Протокол № 01-737-3-2-21-399 от 24.05.2021 (А.1)

Протокол № 01-737-3-2-22-166 от 16.05.2022 (Б.2.1, Б.2.8, Б.7.3)

Протокол № 01-737-3-2-21-458 от 27.05.2021 (Б.2.10)

Главный специалист		18.12.23	Л.А. Хабибова

Протокол № 01-737-3-2-22-174 от 17.05.2022 (А.1, Б.2.3, Б.2.8, Б.7.3)

Нормоконтроль:

Главный специалист		18.12.23	А.Н. Петухова

Бюро ГИП:

ГИП		18.12.23	Г.С. Достанова

Содержание

Заверение о соответствии проектной документации 6

1 Общие положения 7

1.1 Данные об организации - разработчике подраздела «ПМ ГОЧС» 7

1.2 Сведения о наличии у организации - разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации-разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как «инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» и «инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 7

1.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС 7

1.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов 7

1.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта 9

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне 11

2.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне 11

2.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне 11

2.3 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 11

2.4 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 12

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне 12

2.6 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий 12

2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения 13

2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 13

2.9 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) 13

2.10 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения 14

2.11 Решения по содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты 14

2.12 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) 14

2.13 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) 15

2.14 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

2.15 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 16

2.16 Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта 16

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 18

3.1 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 18

3.2 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 20

3.3 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 21

3.4 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 23

3.4.1 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте 23

3.4.2 Результаты определения зон действия поражающих факторов при авариях на рядом расположенных объектах 27

3.5 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 31

3.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта ..31

3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте 31

3.8 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 34

3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах 35

3.10 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 35

3.11 Решения по содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций 36

3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях 37

3.13 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 38

Перечень используемых сокращений и обозначений 39

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 40

Приложение А (обязательное) Исходные данные, подлежащие учету при разработке ПМ ГОЧС, выданные Главным управлением МЧС России по Калужской области 42

Приложение Б (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 46

Приложение В (обязательное) Письмо АО «Газпром газораспределение Калуга» ... 48

Приложение Г (обязательное) Схема оповещения при получении сигналов ГО 50

Приложение Д (рекомендуемое) Расчеты зон заражения АХОВ 51

Приложение Е (обязательное) Принципиальная схема оповещения о ЧС на проектируемом объекте 58

Заверение о соответствии проектной документации

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

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

Главный инженер проекта Г.С. Достанова

1 Общие положения

1.1 Данные об организации - разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»

Организация-разработчик подраздела «ПМ ГОЧС» – ООО «Газпром проектирование».

142702, Московская обл., Ленинский г.о., г. Видное, ул. Вокзальная, д. 23

+7 (495) 817-17-50, box@proektirovanie.gazprom.ru

1.2 Сведения о наличии у организации - разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации-разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как «инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» и «инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

ООО «Газпром проектирование» является членом саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик» и имеет право осуществлять подготовку проектной документации, в том числе разработку мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-125-26012010, копия выписки из реестра членов СРО представлена в Приложении Б).

1.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

Исходные данные на разработку мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, выданные Главным управлением МЧС России по Калужской области, представлены в Приложении А настоящего раздела проектной документации.

Согласно п.4.9 ГОСТ Р 22.2.13-2023 при разработке подраздела ПМ ГОЧС проектная организация руководствовалась также требованиями законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, результатами инженерных изысканий и прочими документами, учтенными при разработке проектной документации на проектируемый объект.

1.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов

В административном отношении участок работ расположен в Перемышльском районе Калужской области.

Согласно таблице 1 СП 62.13330.2011* газопровод от точки врезки до газорегуляторного пункта в д. Заболотье относится по рабочему давлению свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно к газопроводу высокого давления 2 категории.

Давление газа на выходе из газорегуляторного пункта в д. Заболотье, принято Р=0,003 МПа. Согласно таблице 1 СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, участки газопровода на выходе газорегуляторных пунктов в д. Заболотье относятся по рабочему давлению до 0,005 к газопроводам низкого давления.

Проектируемый линейный объект относится к сетям газораспределения, согласно техническому регламенту «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Согласно Федеральному закону ФЗ-116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997, Приложение 2 проектируемая сеть газораспределения относится к опасным производственным объектам III класса опасности как опасный производственный объект, предназначенный для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 0,6 МПа включительно.

Пропускная способность газопровода рассчитана исходя из требуемого расхода газа потребителями.

Гидравлический расчет выполнен согласно СП 42-101-2003 в программе НТП Трубопровод – «Гидросистема».

Диаметры газопровода, оборудование приняты на основании проверочного гидравлического расчета.

Проектирование системы газоснабжения принято по тупиковой схеме.

Транспортируемая среда – природный газ по ГОСТ 5542-2014.

Врезка проектируемого газопровода высокого давления Р<0,6 МПа Г3 ПЭ 63х5,8 производится к существующему подземному газопроводу высокого давления второй категории DN 325мм, сталь «ГРС Воротынск – существующий подземный газопровод высокого давления к жилой зоне центральной усадьбы колхоза «Маяк» д. Горки Перемышльского района Калужской области».

Проектной документацией предусматривается:

– из труб полиэтиленовых и частично (на в входе в газорегуляторный пункт в д. Заболотье) из труб стальных электросварных прямошовных подземно в изоляции «усиленного типа» и надземно с антикоррозионным покрытием;

– прокладка газопровода низкого давления Р<0,003МПа из труб стальных электросварных прямошовных и надземно с антикоррозионным покрытием (выход из газорегуляторного пункта в д. Заболотье).

Для снижения давления газа с высокого Р=0,6 МПа до низкого Р≤0,003 МПа, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного с основной и резервной линиями редуцирования ГРПШ д. Заболотье.

Все элементы ГРПШ, включая блок-контейнер, защищены от атмосферной коррозии.

Проектом предусмотрена молниезащита и заземление ГРПШ. Площадка ГРПШ защищается от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц решетчатым ограждением.

В качестве отключающих устройств предусмотрено применение кранов шаровых в подземном и надземном исполнении.

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

На основании требования статьи IV Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления проектной документацией определены границы охранных зон проектируемых объектов газораспределительной сети.

Размеры охранных зон для проектируемых объектов установлены в соответствие с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей», в том числе:

– вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

– вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров – с противоположной стороны;

– вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящих по лесам и древесно-кустарниковой растительности – в виде просек шириной 6 метров, по 3 метра с каждой стороны газопровода. Для надземных участков газопроводов расстояние от деревьев трубопровода должно быть не менее высоты деревьев в течении всего срока эксплуатации газопровода;

– вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения) регламентируемые Правилами охраны газораспределительных сетей.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

В охранной зоне газораспределительных сетей согласно п.2 Правил, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

– перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;

– устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

– огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

– разводить огонь и размещать источники огня;

– рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

– открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики.

Запретной зоной является территория ГРПШ д. Заболотье, площадка кранового узла.

Площадка ГРПШ имеет прямоугольную форму в плане. Размеры площадки в границе ограждения – 5,5х4,0 м.

Площадка кранового узла имеет прямоугольную форму в плане. Размеры площадки – 2,0х3,0 м.

В соответствии с главой VII СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), ориентировочная санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для подземных газораспределительных сетей не устанавливаются.

В соответствии с главой VII СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), ориентировочный размер СЗЗ для газорегуляторного пункта не устанавливается.

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне

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

Отнесение организаций к категориям по гражданской обороне производится в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 августа 2016 г. № 804дсп «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», приказом МЧС России от 28 ноября 2016 г. № 632дсп «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 7 июня 2018 г. № 244дсп.

Организация, эксплуатирующая проектируемый объект (АО «Газпром газораспределение Калуга»), не отнесена к категории по гражданской обороне (Приложение А, Приложение В).

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

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по Калужской области, представленным в Приложении А, территория Перемышльского района не отнесена к группе по гражданской обороне. Рядом с проектируемым объектом организации особой важности по гражданской обороне не находятся.

2.3 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

Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, определены на основе исходных данных, выданных Главным управлением МЧС России по Калужской области, и Приложениями А, Д СП 165.1325800.2014.

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по Калужской области, представленным в Приложении А, проектируемый объект расположен вне зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения, вне зон возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения, вне зон возможного катастрофического затопления.

Согласно Приложению А СП 165.1325800.2014 проектируемый объект расположен в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Проектируемый объект расположен на территории Калужской области, и в соответствии с п.3.12 ГОСТ Р 22.2.13-2023, в особый период попадает в зону светомаскировки (расстояние от места расположения проектируемого объекта до государственной границы менее 600 км).

2.4 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

Сведения о прекращении/продолжении деятельности объекта в военное время отсутствуют, мобилизационное задание отсутствует (Приложение В). Организация продолжения деятельности проектируемого в военное время будет осуществлена на основании решения органов исполнительной власти Калужской области.

Прекращение или перенос деятельности объекта в другое место, а также перепрофилирование проектируемого объекта на выпуск иной продукции не предусмотрено.

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

В военное время постоянное нахождение персонала на территории проектируемого объекта не предполагается. Наибольшая работающая смена для проектируемого объекта в военное время не предусматривается в связи с безлюдной технологией эксплуатации газопровода.

Проектируемый объект не обеспечивает жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время. В связи с этим численность дежурного и линейного персонала проектируемого объекта для этих целей также не предусматривается.

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

В АО «Газпром газораспределение Калуга» разработана и установленным порядком утверждена схема оповещения должностных лиц при получении сигналов управления гражданской обороны. В соответствии с данной схемой сигналы управления гражданской обороны будут получены диспетчерским персоналом от единой дежурно-диспетчерской службы района и с использованием технических средств связи будут доводиться до руководящего состава и в свою очередь, до персонала, обслуживающего проектируемый объект.

При выезде аварийной бригады на ремонт/обслуживание газопровода, оповещение членов аварийной бригады о сигналах гражданской обороны осуществляется по мобильной связи дежурным диспетчером эксплуатирующей организации.

Схема оповещения при получении сигналов управления ГО представлена в Приложении Г.

2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения

Проектируемый объект расположен на территории Калужской области, и в соответствии с п.3.12 ГОСТ Р 22.2.13-2023, входит в зону светомаскировки (расстояние от места расположения проектируемого объекта до государственной границы менее 600 км).

Решения по организации мероприятий по световой и другим видам маскировки объекта определяются требованиями п. 10 СП 165.1325800.2014, СП 264.1325800.2016.

В связи с отсутствием проектируемых стационарных источников освещения (в составе проекта не предусмотрены здания и сооружения, трубопровод проложен подземно), мероприятия по световой маскировке проектируемого объекта (ГРПШ, линейная часть) не предусмотрены.

В период строительства или в случае проведения ремонтных работ необходимо обеспечить маскировку производственных огней технологическим и механическим способами или их сочетанием. В соответствии с требованиями п.5.1.7 СП 264.1325800.2016 в режиме частичного затемнения производственные огни световой маскировке не подлежат. В случае введения режима ложного освещения ремонтные работы на проектируемом объекте будут прекращены. В случае необходимости продолжения проведения ремонтных работ световая маскировка может быть обеспечена местным экранированием светового излучения (применением специальных зонтов, ширм, палаток, препятствующих прохождению света).

Для ориентации работников (аварийная бригада РЭС, обходчик) в период ложного освещения на территории проектируемого объекта должны использоваться переносные осветительные фонари, создающие освещенность, не превышающую двух люкс в нижнюю полусферу при размерах светового пятна на расстоянии одного метра от освещаемой поверхности не более одного квадратного метра (в соответствии с требованиями п. 5.1.1.7 СП 264.1325800.2016).

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

На проектируемом объекте источники водоснабжения не предусматриваются.

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

Согласно п. 4.1 ГОСТ Р 42.4.02-2015 режимы радиационной защиты устанавливаются для населения и персонала, которые оказались или могут оказаться в зоне радиоактивного загрязнения при авариях (разрушениях) объектов использования атомной энергии.

Учитывая, что проектируемый объект не расположен в зоне возможного радиоактивного загрязнения, введение режимов радиационной защиты на территории расположения проектируемого объекта проектом не рассматривается.

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

Основные технологические процессы работы газопровода не вызывают аварийной ситуации при необходимости прекращения работы объекта в любой момент времени.

По сигналу "Воздушная тревога" безаварийная остановка технологического процесса (перекачка газа) выполняется посредством перекрытия кранов на линейной части.

Перекрытие осуществляется непосредственно персоналом эксплуатирующей организации.

В качестве отключающих устройств, проектными решениями предусмотрено применение кранов шаровых стальных.

Возобновление технологического процесса перекачивания газа осуществляется без проведения длительных подготовительных работ.

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

В соответствии с требованиями Федерального Закона от 21.12.94 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», № 28-ФЗ от 12.02.98 г. «О гражданской обороне», «Методическими рекомендациями по определению номенклатуры и объемов создаваемых в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемых федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями», утвержденными МЧС России 29.12.2021 г., в эксплуатирующей организации созданы запасы материальных ресурсов (аварийный запас) и финансовый резерв на случай чрезвычайной ситуации. В целях гражданской обороны в эксплуатирующей организации создан и содержится в установленном порядке запас имущества гражданской обороны, в том числе материально технических средств, средств индивидуальной защиты органов дыхания и медицинских средств.

2.12 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)

Организация продолжения деятельности проектируемого в военное время будет осуществлена на основании решения органов исполнительной власти Калужской области.

Повышение эффективности защиты функционирования объектов при воздействии по ним современных средств поражения представляет собой комплекс организационных, инженерно-технических и специальных технологических мероприятий, осуществляемых на объектах с целью снижения риска возникновения ЧС, защиты персонала, снижения ущерба

от их возникновения, применения противником средств поражения и террористических актов, восстановления нарушенного производства в сжатые сроки.

Проектируемый объект расположен за пределами зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

Прокладка газопроводов предусмотрена подземная. Глубина прокладки газопровода на глубине не менее одного метра до верха трубы. Трубы, применяемые при строительстве, должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе-изготовителе или иметь запись в сертификате о гарантии того, что выдержат гидравлическое давление, величина которого соответствует требованиям стандартов или технических условий на трубы.

Мероприятия по повышению эффективности защиты функционирования проектируемого объекта:

– организационные мероприятия (прогнозирование последствий возможных ЧС и разработка планов действий на мирное и военное время; подготовка руководящего состава к работе в ЧС; разработка инструкций по снижению опасности возникновения аварий на объектах, безаварийной остановке производства, локализации аварий и ликвидации последствий, а также по организации восстановления нарушенного производства; обучение персонала объекта соблюдению мер безопасности и способам действий при возникновении ЧС, локализации аварий и пожаров, ликвидации последствий и восстановлении нарушенного производства; подготовка сил и средств объектов для проведения мероприятий по ликвидации последствий аварий и восстановлению производства; установление размеров опасных зон; подготовка проведения эвакуации персонала объекта и населения из опасных зон; создание и содержание в постоянной готовности систем оповещения и управления при ЧС);

– инженерно-технические мероприятия (рациональное размещение объекта; обеспечение безаварийной работы инженерно-технического комплекса объекта с учетом их состояния как возможного источника возникновения ЧС; обеспечение молниезащиты ГРПШ; заглубление в грунт газовых сетей; установка автоматизированной системы управления технологическим процессом распределения газа);

– специальные технологические (перевод объектов на аварийный режим работы; подготовка объектов к восстановлению после ликвидации ЧС; разработка и внедрение мероприятий по маскировке территории объектов, в том числе светомаскировки; разработка и внедрение мероприятий по недопущению постороннего вмешательства в деятельность объекта; накопление средств индивидуальной и медицинской защиты).

2.13 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)

Проектной документацией не предусмотрено строительство банно-прачечных объектов, объектов мойки техники, следовательно, мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники не разрабатываются.

2.14 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 эксплуатируется организацией, отнесенной к категории по ГО, не является химически опасным и радиационно-опасным объектом. Проектными решениями не предусматривается проведение мониторинга состояния радиационной и химической обстановки на территории расположения проектируемых объектов.

В случае необходимости, в период эксплуатации, мониторинг радиационной и химической обстановки на территории расположения проектируемых объектов может вестись эксплуатирующей организацией с применением переносных приборов.

В соответствии с требованиями статьи 15 Федерального закона №3-ФЗ от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения» при строительстве проектируемого объекта должны применяться строительные материалы, прошедшие производственный радиационный контроль. Запрещается использовать строительные материалы и изделия, не отвечающие требованиям к обеспечению радиационной безопасности.

2.15 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

Организация, эксплуатирующая проектируемый объект (АО «Газпром газораспределение Калуга»), не отнесена к категории по гражданской обороне, в соответствии с требованиями п. 3 Постановления правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» и СП 165.1325800.2014, мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала в данном проекте не предусматриваются.

Согласно исходным данным, выданных Главным управлением МЧС России по Калужской области (см. Приложение А), требования по строительству защитных сооружений гражданской обороны не предъявляются.

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

Газопровод проходит по территории, имеющей развитую транспортную сеть, по которой могут передвигаться механизированные средства и силы по ликвидации последствий аварии. Беспрепятственное передвижение в зоне проектируемого участка строительства сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций возможно непосредственно по дорогам.

Планировочные решения обеспечивают беспрепятственный доступ к проектируемому объекту аварийно-спасательных и пожарных команд. В случае возникновения пожара, пожаротушение производится запасом воды, привозимым пожарными машинами ближайшего пожарного депо.

При разгерметизации подземных участков проектируемого газопровода эвакуация производится в направлении перпендикулярном оси газопровода и в направлении противоположном направлению ветра. При аварии на ГРПШ (пожар) персонал эвакуируется с территории ГРПШ через калитку, которая остается открытой все время при нахождении людей на территории.

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

3.1 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

Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества, представлен таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества

Наименование оборудования	Располо-жение	Назначение	Техническая характеристика
Газопровод	подземно, надземно	транспортировка природного газа	Рабочее давление ≤ 0,6 МПа: ПЭ 63х5,8 мм, сталь 57х3,5 мм
ГРПШ (газорегуляторный пункт шкафной), 1 шт.	наземно	редуцирование газа	Газорегуляторный пункт шкафной в дер. Заболотье: - давление газа на входе – максимальное не более 0,6 МПа, - давление газа на выходе – максимальное не более 0,003 МПа

Согласно ФЗ-116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997, Приложение 2 проектируемая сеть газораспределения относится к опасным производственным объектам III класса опасности как опасный производственный объект, предназначенный для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 0,6 МПа включительно.

На проектируемом объекте обращается природный газ. Характеристики природного газа представлены в таблице 3.2. В качестве источника информации приняты СТО Газпром 2-2.3-351-2009 и справочник «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» под редакцией А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко.

Таблица 3.2 – Характеристика природного газа (по метану)

Наименование параметра	Параметр
Наименование	природный газ
Вид	бесцветный газ
Эмпирическая формула	CH_4
Состав	метан
Молекулярная масса, кг/кмоль	16,043
Температура кипения при давлении 101,3 кПа, ºС	минус 161

Наименование параметра	Параметр
Плотность газа при 20 °С и давлении 101,3 кПа, кг/м^3	0,668
Температура самовоспламенения, °С	535
Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе, % (об.)	от 5,28 до 14,1
Минимальная энергия зажигания в воздухе, мДж	0,28
Нормальная скорость распространения пламени при 25 °С, м/с	0,338
Максимальное давление взрыва, кПа	706
Минимальная флегматизирующая концентрация флегматизатора, % об.	диоксида углерода – 24; азота – 37; водяного пара – 29; аргона – 51; четыреххлористого углерода – 13
Средства пожаротушения	инертные газы
Класс опасности в воздухе рабочей зоны	4
Предельно допустимая концентрация максимально разовая в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	7000
ОБУВ в атмосферном воздухе, мг/м^3	50
Реакционная способность	Растворим в органических растворителях (этаноле, эфире, четырехлористом углероде, в углеводородах). При обычных температурах химически инертен. При высоких – полностью сгорает, образуя диоксид углерода и воду
Запах	Без запаха
Растворимость в воде при 25 °С	Практически нерастворим
Коррозионная активность	Не вызывает коррозию
Меры предосторожности	Герметизация аппаратуры и коммуникаций, вентиляция помещений. Одновременное присутствие в воздухе сероводорода и повышенные температуры усиливают токсический эффект.
Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов	Вызывает раздражение слизистых оболочек глаза, конъюнктивиты. При сильных отравлениях – пневмония, потеря сознания. При выбросе в атмосферу без воспламенения природный газ

Наименование параметра	Параметр
	поднимается вверх (обладает положительной плавучестью в воздухе) и рассеивается. В случае воспламенение газа возможно воздействие теплового излучения и продуктов горения на людей и окружающую среду
Средства защиты	При невысоких концентрациях пригоден фильтрующий промышленный противогаз. При высоких концентрациях и нормальном содержании кислорода – изолирующие шланговые противогазы. При недостатке кислорода – кислородные респираторы.
Меры перевода вещества в безвредное состояние	Сжигание
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Удалить пострадавшего из вредной атмосферы. При нарушении дыхания – кислород. При тяжелом отравлении – госпитализация. Противопоказаны морфин и адреналин!
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Основным поражающим фактором при авариях на газопроводах является тепловое излучение горящего факела. К мерам первой помощи относятся меры, оказываемые при ожогах.

3.2 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

Согласно исходным данным и требованиям, подлежащим учету при разработке ПМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по Калужской области (Приложение А), в соответствии с перечнем потенциально опасных объектов Калужской области по классам опасности, утвержденным на заседании комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве Калужской области, вблизи территории проектируемого объекта не располагаются потенциально опасные объекты, которые могут стать источниками чрезвычайной ситуации.

На существующих транспортных коммуникациях возможны аварии при перевозке взрывопожароопасных грузов и АХОВ.

3.3 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

Климат района изысканий, как и всей Калужской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Среднегодовая температура воздуха равна 4,8°С. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 8,9°С. Самый теплый – август со среднемесячной температурой плюс 16,6°С. Абсолютный максимум температуры воздуха был зафиксирован на отметке 38,4°С в августе. Абсолютный минимум температуры воздуха был равен минус 45,9°С в январе.

На территорию района в среднем за год выпадает 640 мм осадков. Большая часть осадков выпадает в тёплый период (424 мм), меньшая (216 мм) – в холодный период. По сезонам года максимум осадков приходится на июнь, минимум на октябрь и ноябрь. Атмосферные осадки являются основным источником увлажнения почвы.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 78%.

При повышении скорости ветра в период засухи возникают суховеи, которые особенно опасны в начале вегетационного периода.

Ветровой режим складывается под воздействием широтной циркуляции атмосферы. В течение года преобладает широтное направление ветра. В холодный и теплый период года преобладает западное направление ветра.

Снежный покров появляется в третьей декаде ноября. Средняя высота снежного покрова составляет 39 см. Максимальная высота снежного покрова составляет 67 см. Наибольшая глубина промерзания почвы из максимальных значений за зиму 125 см.

Территория относится ко IIВ строительному климатическому подрайону. Согласно СП 20.13330.2016 изучаемая территория расположена в III снеговом районе (1,5 кН/м^2), I ветровом районе (0,23 кПа), II гололедном районе (5 мм).

На основе анализа фондовых материалов и в соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016 по совокупности факторов, определяющих производство изысканий, территория проектирования относится ко II-ой категории сложности инженерно-геологических условий.

Подтопляемость

По трассе газопровода грунтовые воды не встречены и согласно СП 11-105-97 (Приложение И) такие участки следует относить к III типу (III-А-1) – неподтопляемые, т.е. подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

Специфические грунты

На участке изысканий встречены техногенные грунты, которые согласно НД относятся к специфическим.

По трассе изысканий пересекаются автодороги, насыпью которых являются техногенные грунты. На проектируемый газопровод негативного влияния не оказывает, так как предусмотрена проходка методом ГНБ на глубине более двух метров от подошвы насыпи.

Нормативная глубина сезонного промерзания на основании СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020 для суглинков и глин – 1,21 м.

Пучинистость грунтов

В разрезе выделены пучинистые грунты, характеризующиеся малой степенью морозопасности.

По степени морозной пучинистости грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания, характеризуются следующими значениями относительной деформации пучения (εfh):

ИГЭ-1 – слабопучинистый;

ИГЭ-2 – слабопучинистый;

ИГЭ-3 – вне зоны сезонного промерзания.

Основания, сложенные пучинистыми грунтами, следует проектировать с учетом способности таких грунтов при сезонном промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений.

Склоновые и эрозионные процессы

На основании интерактивной карты проявлений опасных экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации (http://geomonitoring.ru:13159/) территория изысканий не подвергается негативному влиянию оползневых процессов, в результате рекогносцировочного обследования территории признаков оползнеопасности, отрывов пород, свежих рытвин, оползневых масс не выявлено.

Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод, что эрозионные процессы опасности для строительства не представляют.

Оценка карстоопасности участка

На основании карты России (ОПАСНОСТЬ КАРСТА) участок изысканий по опасности карстового процесса относится к опасному.

Район изысканий до глубины 4,0-8,0 м слагают некарстующиеся осадочные породы.

По таблице 6.16 СП 22.13330.2016 по всем признакам участок относится к не опасным.

По характеру закарстованности участок трассы относится к разряду спокойных, т.к. никаких карстовых форм как на площадке, так и на удалении менее 1 км от неё не отмечено.

На основании рекогносцировочного обследования участка изысканий внешние формы рельефа карстового происхождения не выявлены. В разрезе участка изысканий отсутствуют растворимые горные породы. Мощность четвертичных отложений, на территории изысканий, составляет до 25,0 метров. На основании Государственной Геологической Карты Российской Федерации. Серия Московская. Карта дочетвертичных отложений Лист N-37-XIII (Калуга) масштаб 1: 200 000.

В результате выполнения работ методом вертикальных электрических зондирований (ВЭЗ) не было выявлено аномальных отклонений уровня сопротивления в исследуемом разрезе.

На основании СП 11-105-97 часть 2, таблица 5.1, все вышеперечисленное позволяет сделать вывод, что территория изысканий относится к VI категории карстоопасности по интенсивности провалообразования.

Сейсмичность

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015.

Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10 процентную-(карта А), пятипроцентную-(карта В), одну процентную (карта С) вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

Комплект карт ОСР-2015 (А, В, С,) позволяет оценивать на трёх уровнях степень сейсмической опасности, предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов трёх категорий, учитывающих ответственность сооружений:

карта А – массовое строительство;

карты В и С – объекты повышенной ответственности и особо ответственные объекты.

Для принятия проектных решения принимается карта В.

Исходя из полученных данных сейсмической интенсивности, сделан вывод о том, что площадка строительства является благоприятной в сейсмическом отношении. Дополнительных сейсмоизолирующих мероприятий не требуется.

Согласно исходным данным и требованиям, подлежащим учету при разработке ПМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по Калужской области (Приложение А), на территории Перемышльского района возможны следующие стихийные гидрометеорологические явления: сильные снегопады, морозы, налипания мокрого снега, наледи, ливневые дожди, грозы, ураганные и шквалистые ветры.

3.4 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

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

Определение сценариев возможных аварий на проектируемом объекте выполним согласно СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»», «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС от 10 июля 2009 г. № 404.

Возможные физические проявления аварии на проектируемом объекте определяются прежде всего свойствами природного газа и высоким давлением газа в трубопроводах. По токсикологической характеристике природный газ относится к слаботоксичным веществам 4-го класса опасности. Опасность асфиксии за счет вытеснения газом кислорода на открытом воздухе незначительна.

Природный газ легче воздуха и при его истечении на открытой местности он поднимается вверх и рассеивается без образования взрывоопасного облака независимо от погодных условий.

Согласно п. 5.5.3 СТО Газпром 2-2.3-351-2009 наибольшая энергия при аварии на газопроводе выделяется при горении газа, с чем связаны и наиболее тяжелые последствия аварии. Рекомендуется учитывать следующие группы сценариев: горение вертикальной струи, горение двух свободных струй, рассеивание без воспламенения.

Согласно п. 5.8.4.1 СТО Газпром 2-2.3-351-2009 воздушная волна сжатия возникает при разрыве газопровода как следствие расширения транспортируемого под высоким давлением природного газа. Далее с определенной задержкой может произойти воспламенение газа – уже вне полости трубопровода при смешении газа с воздухом до определенных концентраций (5–15 % об.) и одновременном появлении источника зажигания с необходимым энергетическим потенциалом. Возникающие при этом барические эффекты настолько незначительны по сравнению с негативными эффектами от расширения сжатого газа и тепловым воздействием пожара, что ими можно пренебречь.

Для подземного газопровода рассматривается сценарий с образованием вертикального факела.

Для надземного газопровода рассматривается сценарий с образованием горизонтального факела.

Рассматриваемые группы сценариев представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Рассматриваемые группы сценариев аварий на проектируемом объекте

Обозначение и название группы	**Описание сценариев**	**Поражающие факторы**
Ср «рассеивание струи газа»	Разгерметизация газопровода → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения компримированного газа в атмосфере → истечение природного газа → рассеивание природного газа, загрязнение окружающей среды	Загрязнение окружающей среды
Сгф «горизонтальный факел»	Разгерметизация газопровода на ГРПШ → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения компримированного газа в атмосфере → истечение природного газа с образованием горизонтальной струи газа → мгновенное воспламенение струи газа или последующее появление источника зажигания → горение горизонтальной струи газа → воздействие поражающих факторов (прямое воздействие пламени, тепловое излучение) на соседние объекты, людей, окружающую среду, загрязнение окружающей среды	Прямое воздействие пламени. Тепловое излучение от пламени. Загрязнение окружающей среды продуктами сгорания природного газа
Свф «вертикальный факел»	Разгерметизация газопровода → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения компримированного газа в атмосфере → истечение природного газа с образованием вертикальной струи газа → мгновенное воспламенение струи газа или последующее появление источника зажигания → факельное горение вертикальной струи газа → воздействие поражающих факторов (прямое	Прямое воздействие пламени. Тепловое излучение от пламени. Загрязнение окружающей среды продуктами сгорания природного газа

Обозначение и название группы	Описание сценариев	Поражающие факторы
	воздействие пламени, тепловое излучение) на соседние объекты, людей, окружающую среду, загрязнение окружающей среды	

При разгерметизации подземного газопровода сценарий с горизонтальным факелом не рассматривается.

В таблице 3.4 представлены типичные значения предельно допустимой интенсивности теплового излучения для различных степеней поражения человека и материалов.

Таблица 3.4 – Типичные предельно допустимые значения интенсивности теплового излучения для различных степеней поражения человека и повреждения материалов

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

Расчет по определению расхода газа при разрыве выполнен согласно Приложению №3 к Методике определения расчетных факторов пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС от 10.07.2009 г. № 404, на основе программного комплекса «Токси+Risk 5» (сертификат соответствия в системе ГОСТ Р № РОСС RU.НВ65.Н00571/21, срок действия 02.03.2021 - 01.03.2024; включён в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России).

Исходные данные для расчета: давление 0,6 МПа, диаметр трубопровода 63х5,8 мм (подземный участок), 57х3,5 мм (надземный участок), температура в оборудовании 20 °С; температура окружающего воздуха 20 °С.

Расход газа из газопровода при его разрыве составит:

– 1,685 кг/с для трубопровода 63х5,8 мм (Рраб≤ 0,6 МПа),
– 1,62 кг/с для трубопровода 57х3,5 мм (Рраб≤ 0,6 МПа).

Размеры зон действия поражающих факторов при развитии аварийных ситуаций по сценарию Свф «вертикальный факел» представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Размеры зон действия поражающих факторов при развитии аварийных ситуаций по сценарию Свф «вертикальный факел»

Оборудование	**Расстояние (м), где интенсивность теплового излучения составит (кВт/м^2)**			
	1,4 кВт/м^2	**4,2 кВт/м^2**	**7,0 кВт/м^2**	**10,5 кВт/м^2**
Проектируемый газопровод 63х5,8 мм ($P_{раб}$< 0,6 МПа)	40,5	22,0	16,0	12,0

Согласно Приложению № 5 к Руководству по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. № 387 для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м^2.

Коэффициент уязвимости при реализации поражающих факторов, связанных с термическим и токсическим поражением, рекомендуется определять исходя из способности укрытия.

При аварии на проектируемом объекте с образованием факельного горения люди, находящиеся в зданиях не пострадают, коэффициент укрытия равен 1, пострадать могут люди из числа местного населения, случайно оказавшиеся в зоне поражения, находящиеся на открытой местности.

При использовании пробит-функции в качестве зон стопроцентного поражения принимаются зоны поражения, где значение пробит-функции достигает величины, соответствующей вероятности в 90 %. В качестве зон, безопасных с точки зрения воздействия поражающих факторов, принимаются зоны поражения, где значения пробит-функции достигают величины, соответствующей вероятности в 1 %.

Размеры зон поражения при развитии аварийных ситуаций по сценарию Свф «вертикальный факел» представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Размеры зон поражения при развитии аварийных ситуаций по сценарию Свф «вертикальный факел»

Наименование объекта	**Диаметр факела, м**	**Зависимость условной вероятности поражения человека от расстояния (м) до оси трубы**					
		1%	**10%**	**25%**	**50%**	**75%**	**100%**
Проектируемый газопровод 63х5,8 мм ($P_{раб}$< 0,6 МПа)	2,31	7,3	5,7	4,9	4,1	3,4	2,9

Размеры зон действия поражающих факторов при развитии аварийных ситуаций по сценарию Сгф «горизонтальный факел» представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Размеры зон действия поражающих факторов при развитии аварийных ситуаций по сценарию Сгф «горизонтальный факел»

Оборудование	Длина факела (LF), возможная зона поражения человека, соседнего оборудования, м	Размер возможной зоны поражения тепловым излучением 10 кВт/м^2, м
Проектируемый газопровод к ГРПШ 57х3,5 мм ($P_{раб}$< 0,6 МПа)	15,2	22,7

Согласно п. 29 приложения № 3 к Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной Приказом МЧС от 10 июля 2009 г. № 404, поражение человека в горизонтальном факеле происходит в 30° секторе, ограниченном радиусом, равным LF. При горении горизонтального факела поражение человека при его нахождении в других зонах (вне указанного сектора) в данной методике не рассматривается.

Проектируемый объект не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. В зоне действия поражающих факторов (при несоблюдении правил безопасности) в случае аварии могут оказаться:

– члены ремонтной бригады при ремонтных работах на газопроводе (до трех человек);

– обходчик газопровода при обходе трассы газопровода (один человек).

При аварии на проектируемом объекте с образованием факельного горения пострадать могут люди из числа местного населения, случайно оказавшиеся в зоне поражения.

3.4.2 Результаты определения зон действия поражающих факторов при авариях на рядом расположенных объектах

Проектируемый газопровод пересекает существующие автомобильные дороги (III технической категории и без категории), следует параллельно местной автомобильной дороге.

При пересечении трассы газопровода с автодорогами в проекте предусмотрены следующие технические решения:

– пересечение существующей местной автомобильной дороги по д. Заболотье из асфальта выполнено закрытым способом, методом ГНБ в футлярах из полиэтиленовых труб 160х14,6 мм, глубина заложения газопровода на переходах через местную автомобильную дорогу методом ГНБ принята не менее 2,5 м от подошвы насыпи или дна кювета дороги до верха футляра;

– пересечение автомобильной дороги «М-3 «Украина» - Перемышль» III технической категории выполнено закрытым способом в футляре из полиэтиленовой трубы 160х14,6 мм методом горизонтально-направленного бурения, глубина заложения газопровода на закрытых переходах принята не менее 2,5 м от подошвы насыпи, дна кювета или верха покрытия дороги до верха футляра.

Диаметр и толщина стенки футляра приняты на основании расчета футляра на прочность и проверки овальности сечения подземного газопровода.

Для защиты изоляции газопровода, при протаскивании в защитный футляр, предусматривается применение опорно-направляющих колец.

Концы защитного футляра герметизируются резиновыми манжетами с применением защитного укрытия манжет герметизирующих.

Концы футляра на переходе через автомобильную дорогу местного значения «автодорога по д. Заболотье» выводятся на расстояние не менее 7 м от края обочины или подошвы насыпи.

Концы футляра на переходе через автомобильную дорогу «М-3 «Украина» - Перемышль» (29К-003) III технической категории выводятся на расстояние не менее 7 м от подошвы насыпи дороги в одну и другую стороны. Рабочие котлованы расположены за границами полосы отвода дороги.

В верхней части футляров предусматривается установка контрольной трубки DN 50.

Зоны поражения при авариях на соседних потенциально-опасных объектах будут зависеть от множества факторов (места и типа порыва, погодных условий, времени прибытия аварийной службы).

Основным поражающим фактором аварий с выбросом АХОВ является химическое заражение.

Причинами аварий с АХОВ могут быть:

– разрушение цистерны от взрыва, переполнения, нагрева сжиженного АХОВ;
– разрушение оболочки цистерн из-за неисправности;
– пробой корпуса цистерны при столкновении;
– нарушение герметичности из-за несовершенства конструкции и неисправности арматуры, манометров;
– сход вагона с рельсов, авария на автодороге с разливом АХОВ из цистерны.

Возможные сценарии развития аварий при разгерметизации емкостей с АХОВ:

С-АХОВ-1: Разгерметизация емкости с АХОВ → пролив на подстилающую поверхность → испарение АХОВ с образованием загазованной области → перенос загазованной области под действием ветра на территорию расположения проектируемого объекта → отравляющее воздействие облака АХОВ на персонал.

С-АХОВ-2: Разгерметизация емкости с АХОВ → пролив на подстилающую поверхность → испарение АХОВ с образованием загазованной области → перенос загазованной области под действием ветра в противоположную от территории проектируемого объекта → отсутствие отравляющего воздействия облака АХОВ на персонал.

Зоны заражения местности в случае выбросов АХОВ при аварии на автомобильном и железнодорожном транспорте рассчитывались с использованием «Методики прогнозирования масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах и транспорте» (приложение Б СП 165.1325800.2014), реализованной в модуле «Химическое заражение АХОВ» программного комплекса ТОКСИ+Risk.

При определении количества АХОВ, участвующего в образовании отравляющего облака, предполагается, что в создании участвует вся масса АХОВ, находящаяся в емкости, подвергшейся разгерметизации.

Рассмотрим сценарии аварий на существующих транспортных коммуникациях – автомобильной дороге общего пользования регионального значения Калужской области 29К-003 (проектируемый газопровод пересекает ее) и железной дороге (минимальное расстояние до проектируемого объекта составляет 3,1 км).

Исходные данные для расчета зон заражения при разгерметизации цистерн с АХОВ:

– грузоподъемность ж/д цистерны для перевозки АХОВ – 50 т;
– грузоподъемность автоцистерны для перевозки АХОВ – 6 т;
– степень вертикальной устойчивости атмосферы – изотермия;
– скорость ветра – 3 м/с;
– температура воздуха – 20 ºС;
– разлив свободный.

Расчеты зон заражения АХОВ в программном комплексе ТОКСИ+Risk представлены в Приложении Д.

Глубины зон возможного заражения через 1 час после начала аварии составляют:

– при аварии с жд цистерной (аммиак, 50 т) – 1,019 км;
– при аварии с жд цистерной (хлор, 50 т) – 5,231 км;
– при аварии с жд цистерной (соляная кислота, 50 т) – 1,536 км;
– при аварии с автоцистерной (аммиак, 6 т) – 0,355 км;
– при аварии с автоцистерной (хлор, 6 т) – 1,638 км;
– при аварии с автоцистерной (соляная кислота, 6 т) – 0,522 км.

Зоны возможного химического заражения при авариях с АХОВ на транспортных коммуникациях через 1 час после аварии представлены в графической части на листе 3.

Территория расположения проектируемого объекта может попасть в зону возможного химического заражения при аварии с хлором (50 т) на железной дороге.

Рассмотрим сценарий аварии, в результате которой на автодороге произойдёт разрушение автоцистерны с легковоспламеняющимся веществом (бензином).

При розливах бензина характерными сценариями аварийной ситуации являются следующие сценарии:

– сценарий $С_Б1$ – разрушение автоцистерны → истечение бензина на асфальтовое покрытие → появление источника зажигания → пожар пролива;

– сценарий $С_Б2$ – разрушение автоцистерны → истечение бензина на асфальтовое покрытие → образование пролива бензина → испарение бензина с образованием взрывоопасного облака ТВС при соответствующих погодных условиях (штиль) → появление источника зажигания → взрыв облака ТВС в открытом пространстве;

– сценарий $С_Б3$ – разрушение автоцистерны → истечение бензина на асфальтовое покрытие → образование пролива бензина → испарение бензина с образованием взрывоопасного облака ТВС при соответствующих погодных условиях (штиль) → появление источника зажигания → сгорание облака ТВС без образования взрывной волны «пожар-вспышка», возможен последующий пожар пролива.

– сценарий $С_Б4$ – разрушение автоцистерны → истечение бензина на асфальтовое покрытие → образование пролива бензина → испарение бензина с образованием взрывоопасного облака ТВС при соответствующих погодных условиях (штиль) → отсутствие источника зажигания → рассеивание облака.

Объём излива бензина примем равным 8 м^3. Степень разрушения цистерны – полное. Площадь разлива бензина составляет 1200 м^2 (исходя из значения коэффициента разлития на асфальтовое покрытие 150 м$^{-1}$). В случае появления источника зажигания возможен пожар розлива. При пожаре розлива бензина конфигурация тепловых зон повторяет зону розлива.

Оценка термического воздействия открытого пламени и разогретого воздуха определялась через интенсивность теплового излучения. Для оценки зон теплового излучения при горении разлитого бензина принимались значения, приведенные в таблице 3.8. В этой же таблице приведены результаты расчётов зон теплового воздействия при рассматриваемом сценарии аварии.

Таблица 3.8 – Исходные данные и результаты расчета зон поражения при пожаре пролива бензина на автодороге

Оборудование	**Расстояние (м), где интенсивность теплового излучения составит (кВт/м^2)**			
	1,4 кВт/м^2	**4,2 кВт/м^2**	**7,0 кВт/м^2**	**10,5 кВт/м^2**
Автоцистерна (объемом 8 м^3) с бензином (сценарий $С_Б$_1)	103,89	57,79	41,64	30,74

Испарение лёгких компонентов с поверхности разлившегося бензина может привести к образованию топливно-воздушной смеси взрывоопасной концентрации.

Расчёт зон поражения при взрыве топливно-воздушной смеси (ТВС) и связанные с ним потери, степень разрушения зданий и сооружений определяются величиной воздействия избыточного давления (ΔР, кПа) согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изм. от 14.12.2010 г.), утв. МЧС РФ приказом от 10.07.2009 г. № 404.

Исходные данные для расчета:

– вещество – бензин;

– масса облака ТВС, испарившегося за 1 час – 1672 кг;

– теплота сгорания бензина – 44000 кДж/кг;

– коэффициент участия во взрыве – 0,1;

– вид пространства – IV (слабо загроможденное и свободное пространство);

– класс вещества (3).

Максимальное давление взрыва в случае взрыва ТВС составит 20,2 кПа.

Результаты расчета при взрыве топливно-воздушной смеси в случае разрушения автоцистерны с бензином приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Классификация опасных зон разрушения, классы зон и степень разрушения зданий и сооружений при взрыве облака ТВС (бензина)

Степень повреждения	Значение давления, кПа	Расстояние, м
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.)	12	47,96
Нижний порог повреждения человека волной давления	5	131,70

Степень повреждения	Значение давления, кПа	Расстояние, м
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3	226,11

Проектируемый газопровод проложен подземно и в случае аварии на межпоселковой автодороге в зоны поражения не попадает (подземное технологическое оборудование нечувствительно к термическому воздействию).

3.5 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

Проектируемый объект не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. В зоне действия поражающих факторов (при несоблюдении правил безопасности) в случае аварии могут оказаться:

– члены ремонтной бригады при ремонтных работах на газопроводе (до трех человек);

– обходчик газопровода при обходе трассы газопровода (один человек).

При аварии на проектируемом объекте с образованием факельного горения пострадать могут люди из числа местного населения, случайно оказавшиеся в зоне поражения.

3.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

На основании требований п. 6.2.3 ГОСТ Р 22.2.13-2023 оценку риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта осуществлять не требуется.

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

Уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте на стадии проектирования обеспечивается путем следующих решений:

– выработка организационных, технических, технологических и конструктивных решений в строгом соответствии с требованиями действующих на территории Российской Федерации стандартов, норм и правил в области промышленной безопасности;

– применение коэффициентов надежности, определяющих вероятностный характер различных факторов, влияющих на несущую способность трубопровода (5375.062.П.0/0.0002-ТКР1, том 3.1);

– применение сертифицированного оборудования и материалов (5375.062.П.0/0.0002-ТКР1, том 3.1). Технические устройства, используемые в проекте, сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение на применение, выданные службой по экологическому, технологическому и атомному надзору,

а также имеют сертификат соответствия, выданный системой добровольной сертификации ГАЗСЕТ;

– соблюдение безопасных минимальных расстояний между сооружениями в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в том числе с учетом СП 4.13130.2013, СП 62.13330.2011 (5375.062.П.0/0.0002-ПЗ3, том 1.3, 5375.062.П.1.0/0.0002-ТКР1, том 3.1, 5375.062.П.0/0.0002-ТКР2, том 3.2);

– герметизация системы перекачки газа соединением труб, деталей и оборудования с помощью сварки по аттестованной технологии (5375.062.П.0/0.0002-ТКР1, том 3.1). Монтаж газопроводов должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 42-101-2003, СП 42-103-2003. Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым - по ГОСТ Р 55724-2013 методами. В соответствии с таблицей 14 СП 62.13330.2011* количество проверяемых стыков составляет: 100% для подземных стальных газопроводов давлением свыше 0,3 МПа; 5% для надземных стальных газопроводов давлением свыше 0,005 МПа (обвязка ГРПШ), но не менее 1 стыка. Стыки стальных надземных газопроводов давлением до 0,005 МПа (обвязка ГРПШ) контролю не подлежат. Стыки полиэтиленовых труб и футляров, сваренных с высокой степенью автоматизации, контролю не подлежат;

– контроль качества выполняемых работ на всех стадиях строительства (5375.062.П. 0/0.0002-ТКР1, том 3.1; 5375.062.П.0/0.0002-ПОС, том 4);

– проведение испытаний трубопровода повышенным давлением (5375.062.П. 0/0.0002-ТКР1, том 3.1). Комплексное испытание газопроводов на герметичность и прочность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления согласно СП 62.13330.2011*, СП 42-103-2003 и рабочей инструкции, разработанной подрядной организацией и согласованной с эксплуатирующей организацией. Испытания должна проводить комиссия из представителей строительной и эксплуатационной организации. Результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте;

– защита газопровода от коррозии (5375.062.П.0/0.0002-ТКР1, том 3.1). Для защиты от атмосферной коррозии участков надземного стального газопровода предусмотрена окраска эмалью в два слоя с предварительным нанесением грунтовки в два слоя. Проектом предусмотрено применение запорной арматуры с заводским антикоррозионным покрытием усиленного типа;

– установка отключающих устройств (5375.062.П.0/0.0002-ТКР1, том 3.1). В качестве отключающих устройств проектными решениями предусмотрено применение кранов шаровых стальных полнопроходных DN50, PN1,6 (в обвязке ГРПШ);

– расстановка по трассам линейных сооружений опознавательно-предупредительных знаков для исключения несанкционированного воздействия со стороны (5375.062.П. 0/0.0002-ППО, том 2, 5375.062.П. 0/0.0002-ТКР1, том 3.1). Опознавательные знаки устанавливаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа или таблички-указатели на постоянные ориентиры. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения. Вдоль всего газопровода из полиэтиленовых труб уложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии не менее 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода;

– применение сертифицированных средств индивидуальной и коллективной защиты персонала;

– применение системы связи и оповещения людей об аварийных ситуациях.

На стадии строительства, для обеспечения безопасности, проектом предусматривается выполнение всего комплекса работ в соответствии с требованиями нормативных документов и настоящим проектом.

Все работники, занятые на строительно-монтажных работах, должны быть аттестованы по промышленной безопасности.

Все операции на каждой стадии выполнения основных работ должны проводиться под контролем заказчика или представителей строительного контроля заказчика (технадзора).

При эксплуатации проектируемых объектов безопасность линейных сооружений и оборудования предусматривается за счет:

– разработки организационно-технических мероприятий направленных на безопасное и безаварийное обслуживание объекта;

– поддержания технологического оборудования, узлов и систем в исправном работоспособном техническом состоянии;

– своевременной модернизации и замены морально и физически изношенного оборудования, узлов и систем;

– строгого соблюдения периодичности диагностирования, планово-предупредительных ремонтов и контроля технического состояния оборудования;

– проверки исправности специальных устройств и приспособлений для пожаротушения и ликвидации возможных аварий, обучения обслуживающего персонала правилам работы с этими устройствами с периодическим проведением учений по ликвидации возможных аварий и загораний;

– принятия предупредительных и оперативных мер по предотвращению возможных инцидентов и аварий;

– создания необходимых производственно-бытовых условий труда для обслуживающего персонала с целью обеспечения безопасной эксплуатации сложного технологического оборудования различного назначения;

– выполнения работ по обслуживанию оборудования высококвалифицированным и обученным персоналом.

Срок эксплуатации проектируемого полиэтиленового газопровода с соединительными деталями составляет не менее 50 лет.

Срок эксплуатации проектируемого стального газопровода с соединительными деталями составляет не менее 50 лет согласно п. 7.3 ГОСТ Р 58094-2018.

Срок эксплуатации запорной арматуры составляет не менее 30 лет в соответствии с таблицей Г.2 ГОСТ Р 56001-2014.

Срок продолжительности эксплуатации для ГРПШ составляет не менее 30 лет согласно ГОСТ 34011-2016.

Более подробно принятые технические решения описаны в томе 3.1 5375.062.П.0/0.0002-ТКР1.

В целях оперативного выполнения мероприятий по устранению угрозы жизни и здоровью людей, уменьшению ущерба материальным ценностям в возможных происшествиях, связанных с авариями на сетях газораспределения, для локализации и ликвидации аварии устанавливается порядок совместных действий аварийно-восстановительной службы (АВС) с другими службами, организациями.

3.8 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

Характер использования проектируемого объекта не предполагает хранение, обращение и использование химически опасных, радиоактивных и взрывчатых веществ и материалов. В связи с этим, наличие на проектируемом объекте стационарных систем контроля радиационной и химической обстановки не предусматривается. Системы обнаружения взрывоопасных концентраций так же не предусматриваются.

Согласно ст. 15 Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности» руководством объекта должно быть обеспечено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Применяемые для строительства материалы должны иметь сертификат качества с указанием класса сырья: 2 класс – материал годен для производства сооружений и дорожного строительства в населенных пунктах, для чего Аэфф (эффективная удельная активность) равна 740 Бк/кг.

Эффективная удельная (объемная) активность строительных материалов может быть замерена следующими приборами:

- дозиметром-радиометром МКС-0,8П, "НАВИГАТОР";
- радиометром - дозиметром МКС-09;
- дозиметром-радиометром альфа-, бета- и фотонного излучения РЗС-10Н;
- гамма-радиометром РКГ-02А.

Готовые строительные изделия должны иметь санитарно-экологический паспорт.

При необходимости контроль загазованности может производиться переносными газосигнализаторами горючих и взрывоопасных газов (метан, природный газ, пары нефтепродуктов).

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций в эксплуатирующей организации предусматривается регулярный в соответствии с регламентом контроль за состоянием трассы проектируемого газопровода.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами Росгидромета и Российской Академии Наук.

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

Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в региональный центр МЧС России, Главное управление МЧС России по Калужской области и Агентство МЧС России по мониторингу и прогнозированию ЧС, где производится расчёт возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о ЧС природного характера предполагается получать через оперативно-дежурную службу ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по Калужской области.

3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах

Согласно исходным данным и требованиям, подлежащим учету при разработке ПМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по Калужской области (Приложение А), в соответствии с перечнем потенциально опасных объектов Калужской области по классам опасности, утвержденным на заседании комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве Калужской области, вблизи территории проектируемого объекта не располагаются потенциально опасные объекты, которые могут стать источниками чрезвычайной ситуации.

На проектируемом объекте постоянный обслуживающий персонал отсутствует. При плановом обслуживании проектируемого объекта производственный персонал может попасть в зону возможного химического заражения АХОВ при авариях на существующих транспортных коммуникациях при условии одномоментного возникновения аварии и направлении ветра в сторону местонахождения персонала. В случае необходимости следует использовать средства индивидуальной защиты (фильтрующий противогаз).

3.10 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

Прокладка газопровода предусматривается подземной (глубина прокладки газопровода принята не менее 1,0 м).

В проекте приняты решения по защите проектируемого объекта от коррозии. Для защиты от атмосферной коррозии участков надземного стального газопровода предусмотрена окраска эмалью в два слоя с предварительным нанесением грунтовки в два слоя. Проектом предусмотрено применение запорной арматуры с заводским антикоррозионным покрытием усиленного типа (5375.062.П.0/0.0002-ТКР.1, том 3.1).

Молниезащита взрывоопасных зон, и продувочных свечей на площадке ГРПШ выполняется установкой одиночного стержневого молниеотвода высотой 10 м. Так же предусматривается прокладка заземляющих устройств, выполненных из горизонтальных протяженных заземлителей и вертикальных электродов (5375.062.П.0/0.0002-ТКР4, том 3.4).

Планировка территории исключает наличие пониженных мест и обеспечивает полный отвод дождевых вод в пониженную часть местности, предотвращая подтопление территории (5375.062.П.0/0.0002-ТКР.2, том 3.2). Поверхностный водоотвод осуществляется открытым способом по спланированным поверхностям.

Для предотвращения подтопления площадок строительства и уменьшения их снегозаносимости при эксплуатации, вертикальная планировка всех площадок предусматривается в насыпи.

В качестве грунта насыпи предусматривается использование непучинистого, непросадочного грунта, обладающего хорошей фильтрующей способностью.

Для обеспечения несущей способности, пригодности к нормальной эксплуатации и долговечности бетонных и железобетонных конструкций техническими решениями предусматривается выполнение ряда конструктивных требований (5375.062.П.1.0/0.0002-ТКР3, том 3.3):

– назначение классов бетона по водонепроницаемости и морозостойкости в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017;

– расположения подошвы фундаментов в соответствии с требованиями таблицы 5.3 СП 22.13330.2016;

– засыпка пазух непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Прочность и надежность несущих и ограждающих металлических конструкций подтверждается расчетами и обеспечивается применением сталей, рекомендованных для применения в районах с отрицательными температурами в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017.

Коррозионная защита металлических конструкций, подвергающихся атмосферным воздействиям, выполняется системой защитного покрытия.

3.11 Решения по содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Хранение материальных средств для ликвидации последствий аварий на объекте не предусматривается.

Локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций на проектируемом объекте занимается аварийно-диспетчерская служба (АДС) филиала «Газпром газораспределение Калуга» в с. Перемышль.

В соответствии с требованиями Федеральных законов № 68-ФЗ от 21.12.94 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Постановления Правительства Российской Федерации № 1119 от 25.07.2020 г. «Об утверждении правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на базе эксплуатирующей организации заблаговременно создается резерв материальных ресурсов, включающий продовольственное сырье, медицинское обеспечение, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты.

Номенклатуру и объемы неприкосновенного и аварийного запасов материально-технических средств (труб, отводов, тройников, горюче-смазочных и сварочных материалов) на случай ЧС устанавливает эксплуатирующая организация.

Дежурный персонал (ремонтная бригада) должны иметь средства индивидуальной защиты (СИЗ) и спецодежду. Аварийно-диспетчерская служба должна быть оснащена

специальной автомашиной, оборудованной радиостанцией, сиреной, а также необходимым инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой для ликвидации аварий.

Место хранения аварийного запаса материально-технических средств – существующие склады АДС филиала «Газпром газораспределение Калуга», откуда возможна их оперативная доставка к месту проведения аварийно-восстановительных работ на газопроводе.

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

Обмен информацией о ЧС природного и техногенного характера должен быть организован в соответствии с:

– Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

– Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

– Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

– Совместным приказом МЧС России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

На проектируемом объекте возможны чрезвычайные ситуации локального характера (согласно Постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 чрезвычайная ситуация локального характера – это чрезвычайная ситуация, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей, не выходит за пределы территории организации (объекта), при этом количество людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь составляет не более 240 тыс. рублей).

Оповещение о ЧС, порядок информирования населения и органов местного самоуправления о возникшей аварии на проектируемом объекте, а также порядок оповещения руководства объекта и сил постоянной готовности, схема связи и управления при локализации и ликвидации ЧС, будет осуществляться по планам и инструкциям, разрабатываемым в эксплуатирующей организации и в подразделениях аварийно-диспетчерской службы на этапе ввода объекта проектирования в эксплуатацию.

На производственно-диспетчерскую службу возлагается обеспечение сбора информации о возникновении ЧС на проектируемом объекте, ее обработку и представление донесений.

Источником о возникновении ЧС для диспетчера эксплуатирующей организации может быть:

– сообщение членов бригады РЭС по УКВ радиосвязи (носимая радиостанция) и, как запасной канал, по мобильной телефонной связи через местных операторов связи;

– сообщение местных жителей по телефону.

При угрозе или возникновении ЧС на газопроводе диспетчер и начальник производственно-диспетчерской службы организуют оповещение и донесения по утвержденной схеме. Оповещение членов КЧС организуется по телефонным каналам связи, распоряжение на оповещение и сбор членов КЧС отдает председатель комиссии, а в его отсутствие – один из его заместителей. В рабочее время оповещение членов КЧС проводится секретарем комиссии, в нерабочее время оповещение организует начальник смены диспетчерской службы.

Оповещение об аварии осуществляется с помощью местной телефонной связи, мобильной связи. При отсутствии телефонной связи оповещение производится с помощью посыльных на автотранспорте по местам нахождения оповещаемых.

В случае необходимости оповещение населения будет осуществлять ЕДДС посредством радио, телевидения, рассылкой sms-сообщений.

В число оповещаемых (в зависимости от вида ЧС) внешних служб постоянной готовности входят:

– пожарная часть;
– полиция;
– скорая помощь;
– больничные учреждения, ближайшие к месту ЧС;
– энергетики, обслуживающие линии электропередач от которых запитывается ГРС;
– ближайшие к месту аварии АЗС.

Для проектируемого объекта создание локальной системы оповещения не требуется.

Принципиальная схема оповещения о ЧС представлена в Приложении Е.

3.13 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

Противоаварийная устойчивость пунктов и систем управления производственным процессом (транспортировкой газа) в первую очередь обеспечивается их удаленностью от проектируемого газопровода на дальности, превышающие максимальные радиусы зон поражения при авариях.

Связь дежурного оператора с бригадой РЭС на выезде, обходчиком трассы при обходе трассы осуществляется через носимые выездным персоналом радиостанции и, как запасной вариант, по мобильной телефонной сети местных операторов связи.

Перечень используемых сокращений и обозначений

ГО	-	гражданская оборона
ГРПШ	-	газорегуляторный пункт шкафной
ГУ	-	главное управление
ЕДДС	-	единая дежурно-диспетчерская служба
МЧС	-	министерство чрезвычайных ситуаций
РЭС	-	районная эксплуатационная служба
ФКУ	-	Федеральное казённое учреждение
ЦУКС	-	центр управления в кризисных ситуациях
ЧС	-	чрезвычайная ситуация

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

При разработке проектной документации использованы следующие нормы и правила:

Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ О пожарной безопасности

Федеральный закон от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ О радиационной безопасности населения

Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116 О промышленной безопасности опасных производственных объектов

Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ О техническом регулировании

Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации

Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 г. № 578 Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации

Постановление Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334 О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Постановление правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию

Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160 Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон

Совместный приказ МЧС России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 578/365 Об утверждении Положения о системах оповещения населения

ГОСТ Р 22.10.02-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций

ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля

ГОСТ 42.4.02-2015 Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению

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

СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*

СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия

СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений

СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

СП 131.13330.2020 Строительная климатология

СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне

СП 264.1325800.2016 Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства

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

ПУЭ Правила устройства электроустановок. Издания 6, 7

Правила охраны газораспределительных сетей от 20.11.2000 г. № 878

Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. № 387

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утверждена Приказом МЧС от 10 июля 2009 г. № 404

СТО Газпром 2-1.12-434-2010 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром»

СТО Газпром 2-2.3-351-2009 Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»

СТО Газпром 138-2013 Нормы накопления, хранения, освежения и использования средств индивидуальной защиты и другого имущества гражданской обороны, аварийно-спасательных, продовольственных, медицинских средств и средств пожаротушения в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром»

И.64-2020 Инструкция по обозначению, оформлению и комплектованию проектной и рабочей документации, версия 1.

Приложение А
(обязательное)
Исходные данные, подлежащие учету при разработке ПМ ГОЧС, выданные Главным управлением МЧС России по Калужской области

МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ ПО КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
(Главное управление МЧС России по Калужской области)

ул. Кирова,9а, г. Калуга, 248001
тел. (484-2) 57-48-41, факс (484-2) 718-210
e-mail:mchskaluga@40.mchs.gov.ru

20.12.2023 № ИВ-136-10197

На № 238-06/23 от 28.11.2023

Директору
ООО «Геостройкадастр»

Авдюшкину П.О.

ул. Фурманова, д. 46А,
г. Саранск, Республика Мордовия,
430032

Исходные данные и требования
подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства.

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства.

Объект капитального строительства «Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области». Общая протяженность – 400 м.

2. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта капитального строительства и территории, на которой намечается строительство.

2.1. Проектируемый объект в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804дсп «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» и приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632дсп «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» (методические рекомендации по отнесению организаций к категориям по гражданской обороне от 11.11.2016 № 2-4-71-65-11дсп) не отнесен к категории по гражданской обороне.

2.2. В соответствии с перечнем потенциально опасных объектов Российской Федерации, вблизи территории проектируемого объекта не располагаются потенциально опасные объекты, которые могут стать источниками чрезвычайной ситуации.

2

3. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство.

3.1. Территория Перемышльского района не отнесена к группе по гражданской обороне.

3.2. Проектируемый объект, в соответствии СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» расположен:

вне зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения;

вне зон возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения;

вне зон возможного катастрофического затопления.

3.3. Возможны источники техногенных чрезвычайных ситуаций на транспортных коммуникациях, связанные с авариями при перевозке взрывопожароопасных грузов и АХОВ.

3.4. На территории Перемышльского района возможны следующие стихийные гидрометеорологические явления: сильные снегопады, морозы, налипания мокрого снега, наледи, ливневые дожди, грозы, ураганные и шквалистые ветры.

4. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне.

При разработке мероприятий по гражданской обороне предусмотреть:

4.1. Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.

4.2. Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.

4.3. Мероприятия по укрытию установленных категорий населения:

Требования по строительству защитных сооружений гражданской обороны не предъявляются.

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

5.1. Для предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемом объекте включить:

перечень и характеристики технологического оборудования проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера;

результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, которые могут привести к чрезвычайной ситуации;

сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций;

решения по исключению разгерметизации оборудования, предупреждению и локализации аварийных выбросов опасных веществ;

решения, направленные на уменьшение риска ЧС на проектируемом объекте;

решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях;

решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий;

решения по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого

3

объекта), а также по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

5.2. Для предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате аварий на транспортных коммуникациях включить:

сведения о транспортных коммуникациях, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на проектируемом объекте;

результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий с указанием применяемых методик расчетов;

сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций;

решения по защите людей и территории объекта строительства от чрезвычайных ситуаций, вызванных авариями за его пределами.

5.3. Для разработки проектных решений по предупреждению чрезвычайных ситуаций, источниками которых являются опасные природные процессы, включить:

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;

мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера.

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

6.1. Предусмотреть создание финансовых и материальных резервов для ликвидации последствий аварий на проектируемых объектах, при этом резерв финансовых средств может быть сформирован также в виде страхового полиса на страхование расходов по локализации и ликвидации ЧС и аварий.

6.2. Состав и содержание раздела должны соответствовать 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».

6.3. Привлекаемая к разработке подраздела «ПМ ГОЧС» организация должна иметь свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности, организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования. Указанное свидетельство должно содержать сведения о допуске организации - разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» к разработке следующих видов работ: «инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», «инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

6.4. После утверждения в установленном порядке проектной документации один экземпляр раздела «ПМ ГОЧС» должен быть направлен в Главное управление МЧС России по Калужской области.

4

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

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях. ВСН ВК4-90 Госстрой РСФСР, 1 января 1990 г.

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне»

Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»

Постановление Правительства Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 1607 «Об утверждении критериев классификации гидротехнических сооружений»

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»

СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»

Совместный Приказ МЧС России и Минкомсвязи России от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

Начальник Главного управления
генерал-майор внутренней службы В.А. Блеснов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 699C06B916622502DD44BA1DEFBD7846
Владелец: Блеснов Владислав Алексеевич
Действителен с 09.03.2023 по 01.06.2024

Прокошин Вадим Анатольевич
8 (4842) 56-37-75
prokoshin_va@40.mchs.gov.ru

Приложение Б
(обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

НОПРИЗ

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»

0560022871-20231201-1013
(регистрационный номер выписки)

01.12.2023
(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 "Газпром проектирование"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1027700234210
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	0560022871
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Газпром проектирование"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Газпром проектирование"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	191036, Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, Суворовский проспект, дом 16/13, литер А, помещение 19Н
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной отрасли "Инженер-Проектировщик" (СРО-П-125-26012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-125-000560022871-0029
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.11.2009
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) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 19.11.2009	Да, 19.11.2009	Нет

1

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	**01.07.2017**
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	**Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)**
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

НОПРИЗ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ: 0A02FE9100C0B014BD4019113080EA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 28.11.2023 ДО 28.11.2024

А.О. Кожуховский

2

Приложение В
(обязательное)
Письмо АО «Газпром газораспределение Калуга»

ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛУГА

Акционерное общество
«Газпром газораспределение Калуга»
(АО «Газпром газораспределение Калуга»)

пер. Баррикад, д. 4, г. Калуга,
Калужская область, Российская Федерация, 248018
тел.: +7 (4842) 506-302, факс: +7 (4842) 550-607
e-mail: gro40@kaluga.oblgaz.ru
ОКПО 03271293, ОГРН 1024001338206, ИНН 4000000015, КПП 402901001

13.03.2023 № 527-ЦРКО
на № 851 от 22.12.2022

Генеральному директору
ООО Научно-проектный центр
«НАСЛЕДИЕ-РОСС»

А.Ю. Бревенникову

О предоставлении информации для проектной документации

Уважаемый Аким Юрьевич!

На Ваш запрос о предоставлении информации для разработки проектной документации сообщаю следующее:

1. Сведения о категории по ГО – *не категорийное*;
2. Сведения по эксплуатирующей газопровод организации:

- месторасположение организации:
249722, Калужская область, г. Козельск, ул. Советская, д.41
- наличие дежурно-диспетчерской службы (ДДС)
Аварийно-диспетчерская служба филиала АО «Газпром газораспределение Калуга» в Калужская область, Козельский район, г. Козельск, ул. Советская, д.41- численность персонала:
Общая – 80 чел., в постоянной готовности 10 чел.

3. Сведения о мобилизационном задании - *отсутствуют*;
4. Сведения о прекращении/продолжении деятельности объекта в военное время со ссылкой на соответствующее решение органа исполнительной власти субъекта РФ, специально уполномоченного решать задачи в области мобилизационной подготовки - *отсутствуют*;
5. Сведения о месторасположении организации, численности наибольшей работающей смены, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта в военное время - *отсутствуют*;
6. Сведения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала объекта средствами индивидуальной защиты - *имеются материально-технические запасы, продовольственные, медицинские и иные средства, персонал оснащён средствами индивидуальной защиты*;

С.Л. Константинов
8-953-311-50-11

7. Сведения о мероприятиях по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения - *отсутствуют*;

8. Сведения об объектовой системе оповещения ГО в эксплуатирующей организации *(согласно приложения)*;

9. Сведения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях на проектируемом объекте для оповещения населения (включая локальные системы оповещения) (согласно приложения);

10. Сведения о подключении ДДС к территориальной системе оповещения ГО, о наличии технических средств оповещения обслуживающего персонала при выполнении работ на газопроводе (согласно приложения);

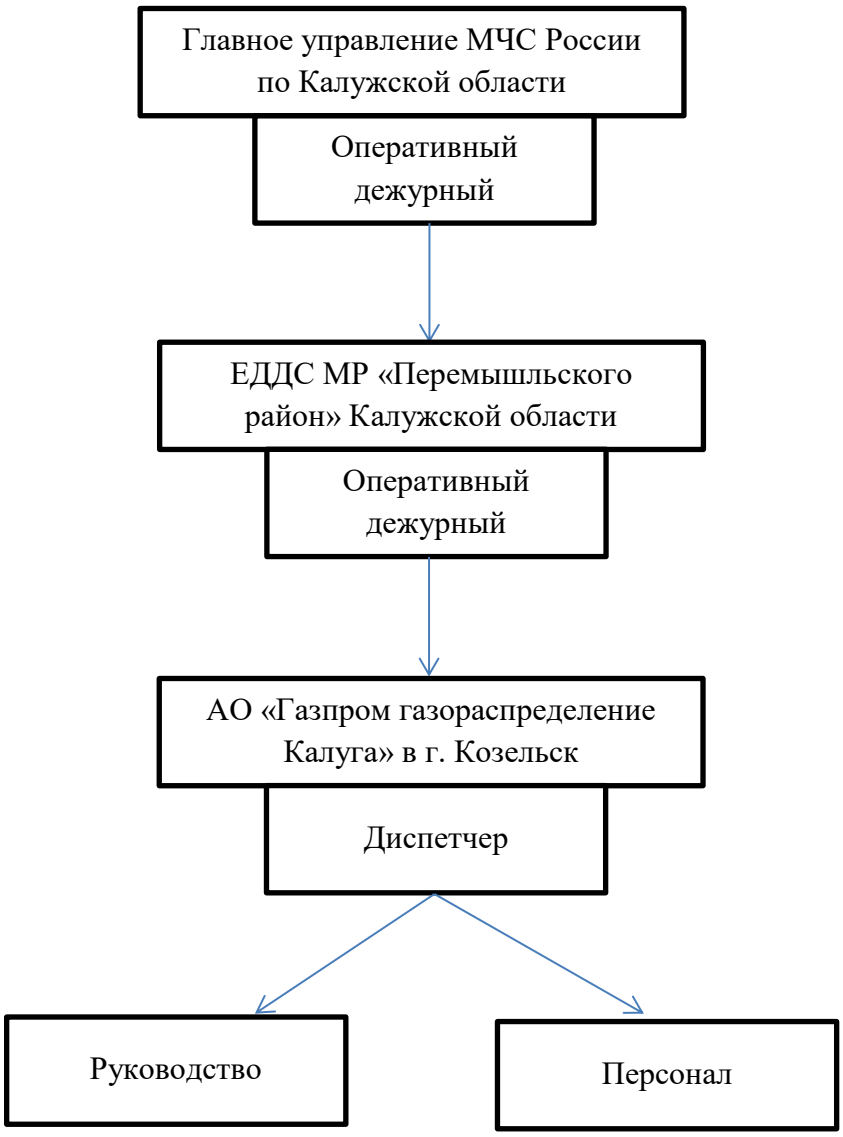
11. Пожарно-спасательная часть № 42 ФГКУ "10 ОФПС по Калужской области" *Калужская область, Козельский район, г. Козельск, ул. Большая Советская, д.5*. Время прибытия составляет 30 минут.

Приложение: 1. «План взаимодействия.pdf» размером 7,73Мбайт;
2. «Схемы оповещения.pdf» размером 1 Мбайт.

Заместитель генерального директора по строительству и инвестициям **Д.В. Воропаев**

С.Л. Константинов
8-953-311-50-11

Приложение Г
(обязательное)
Схема оповещения при получении сигналов ГО



Приложение Д
(рекомендуемое)
Расчеты зон заражения АХОВ

1) Методика прогнозирования масштабов возможного хим. заражения при аварии на ж/д цистерне (аммиак, 50 т)

Опасное вещество= Аммиак (хранение под давлением)
Агрегатное состояние= жидкость
Температура кипения= -33.42 С
Плотность при атм.давлении= 0.681 т/м3

Масса вещества= 50000 кг
Давление в емкости= 101325 Па
Разлив= свободный
Время от начала аварии= 1 ч

Скорость ветра= 3 м/с
Температура воздуха= 20 С
Устойчивость атмосферы= Изотермия

h= 0.2 м
К1= 0.18
К2= 0.025
К3= 0.04
К4= 1.67
К5= 0.23
К7= 1
Количество выброшенного вещества:
Q0= 50 т

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО
Эквивалентное количество вещества:
Q1= K1*K3*K5*K7*Q0= 0.0828 т (Б.3)
Глубина зоны возможного заражения:
Г1 = 0.6112 км

ВТОРИЧНОЕ ОБЛАКО
Время испарения с площади разлива:
T = h*d/(k2*k4*k7)= 3.2623 ч (Б.10)
К6= 1
Эквивалентное количество вещества:
Q2= (1-k1)*k2*k3*k4*k5*k6*k7*Q0/(h*d)= 0.1156 т (Б.7)
Глубина зоны возможного заражения:
Г2 = 0.7132 км

Полная глубина зоны возможного заражения:
Г= Макс(Г1,Г2)+0.5*Мин(Г1,Г2)=1.0188 км, (Б.11)

Скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха:
v= 18 км/ч
Предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:
Гп = N*v = 1 * 18 = 18 км
Глубина зоны возможного заражения = 1.0188 км

2) Методика прогнозирования масштабов возможного хим. заражения при аварии на ж/д цистерне (хлор, 50 т)

Опасное вещество= Хлор
Агрегатное состояние= жидкость
Температура кипения= -34.1 С
Плотность при атм.давлении= 1.553 т/м3

Масса вещества= 50000 кг
Давление в емкости= 101325 Па
Разлив= свободный
Время от начала аварии= 1 ч

Скорость ветра= 3 м/с
Температура воздуха= 20 С
Устойчивость атмосферы= Изотермия

h= 0.2 м
К1= 0.18
К2= 0.052
К3= 1
К4= 1.67
К5= 0.23
К7= 1
Количество выброшенного вещества:
Q0= 50 т

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО
Эквивалентное количество вещества:
Q1= K1*K3*K5*K7*Q0= 2.07 т (Б.3)
Глубина зоны возможного заражения:
Г1 = 3.1437 км

ВТОРИЧНОЕ ОБЛАКО
Время испарения с площади разлива:

T = h*d/(k2*k4*k7)= 3.5767 ч (Б.10)
К6= 1
Эквивалентное количество вещества:
Q2= (1-k1)*k2*k3*k4*k5*k6*k7*Q0/(h*d)= 2.6365 т (Б.7)
Глубина зоны возможного заражения:
Г2 = 3.6592 км
Полная глубина зоны возможного заражения:
Г= Макс(Г1,Г2)+0.5*Мин(Г1,Г2)=5.2311 км, (Б.11)

Скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха:
v= 18 км/ч
Предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:
Гп = N*v = 1 * 18 = 18 км
Глубина зоны возможного заражения = 5.2311 км

3) Методика прогнозирования масштабов возможного хим. заражения при аварии на ж/д цистерне (соляная кислота, 50 т)

Опасное вещество= Соляная кислота
Агрегатное состояние= жидкость
Температура кипения= -2.27318164292001E-14 С
Плотность при атм.давлении= 1.198 т/м3

Масса вещества= 50000 кг
Давление в емкости= 101325 Па
Разлив= свободный
Время от начала аварии= 1 ч

Скорость ветра= 3 м/с
Температура воздуха= 20 С
Устойчивость атмосферы= Изотермия

h= 0.2 м
К1= 0
К2= 0.021
К3= 0.3
К4= 1.67
К5= 0.23
К7= 1
Количество выброшенного вещества:
Q0= 50 т

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО
Эквивалентное количество вещества:

Q1= K1*K3*K5*K7*Q0= 0 т (Б.3)
Глубина зоны возможного заражения:
Г1 = 0 км

ВТОРИЧНОЕ ОБЛАКО
Время испарения с площади разлива:
T = h*d/(k2*k4*k7)= 6.8321 ч (Б.10)
K6= 1
Эквивалентное количество вещества:
Q2= (1-k1)*k2*k3*k4*k5*k6*k7*Q0/(h*d)= 0.505 т (Б.7)
Глубина зоны возможного заражения:
Г2 = 1.5364 км
Полная глубина зоны возможного заражения:
Г= Макс(Г1,Г2)+0.5*Мин(Г1,Г2)=1.5364 км, (Б.11)

Скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха:
v= 18 км/ч
Предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:
Гп = N*v = 1 * 18 = 18 км
Глубина зоны возможного заражения = 1.5364 км

4) Методика прогнозирования масштабов возможного хим. заражения при аварии с автоцистерной (аммиак, 6 т)

Опасное вещество= Аммиак (хранение под давлением)
Агрегатное состояние= жидкость
Температура кипения= -33.42 С
Плотность при атм.давлении= 0.681 т/м3

Масса вещества= 6000 кг
Давление в емкости= 101325 Па
Разлив= свободный
Время от начала аварии= 1 ч

Скорость ветра= 3 м/с
Температура воздуха= 20 С
Устойчивость атмосферы= Изотермия

h= 0.2 м
K1= 0.18
K2= 0.025
K3= 0.04
K4= 1.67
K5= 0.23

К7= 1
Количество выброшенного вещества:
Q0= 6 т

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО
Эквивалентное количество вещества:
Q1= K1*K3*K5*K7*Q0= 0.0099 т (Б.3)
Глубина зоны возможного заражения:
Г1 = 0.2186 км

ВТОРИЧНОЕ ОБЛАКО
Время испарения с площади разлива:
T = h*d/(k2*k4*k7)= 3.2623 ч (Б.10)
К6= 1
Эквивалентное количество вещества:
Q2= (1-k1)*k2*k3*k4*k5*k6*k7*Q0/(h*d)= 0.0139 т (Б.7)
Глубина зоны возможного заражения:
Г2 = 0.2452 км
Полная глубина зоны возможного заражения:
Г= Макс(Г1,Г2)+0.5*Мин(Г1,Г2)=0.3545 км, (Б.11)

Скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха:
v= 18 км/ч
Предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:
Гп = N*v = 1 * 18 = 18 км
Глубина зоны возможного заражения = 0.3545 км

5) Методика прогнозирования масштабов возможного хим. заражения при аварии с автоцистерной (хлор, 6 т)

Опасное вещество= Хлор
Агрегатное состояние= жидкость
Температура кипения= -34.1 С
Плотность при атм.давлении= 1.553 т/м3

Масса вещества= 6000 кг
Давление в емкости= 101325 Па
Разлив= свободный
Время от начала аварии= 1 ч

Скорость ветра= 3 м/с
Температура воздуха= 20 С
Устойчивость атмосферы= Изотермия

h= 0.2 м
К1= 0.18
К2= 0.052
К3= 1
К4= 1.67
К5= 0.23
К7= 1
Количество выброшенного вещества:
Q0= 6 т

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО
Эквивалентное количество вещества:
Q1= K1*K3*K5*K7*Q0= 0.2484 т (Б.3)
Глубина зоны возможного заражения:
Г1 = 0.9954 км

ВТОРИЧНОЕ ОБЛАКО
Время испарения с площади разлива:
T = h*d/(k2*k4*k7)= 3.5767 ч (Б.10)
К6= 1
Эквивалентное количество вещества:
Q2= (1-k1)*k2*k3*k4*k5*k6*k7*Q0/(h*d)= 0.3164 т (Б.7)
Глубина зоны возможного заражения:
Г2 = 1.1398 км
Полная глубина зоны возможного заражения:
Г= Макс(Г1,Г2)+0.5*Мин(Г1,Г2)=1.6375 км, (Б.11)

Скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха:
v= 18 км/ч
Предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:
Гп = N*v = 1 * 18 = 18 км
Глубина зоны возможного заражения = 1.6375 км

6) Методика прогнозирования масштабов возможного хим. заражения при аварии с автоцистерной (соляная кислота, 6 т)

Опасное вещество= Соляная кислота
Агрегатное состояние= жидкость
Температура кипения= -2.27318164292001E-14 С
Плотность при атм.давлении= 1.198 т/м3

Масса вещества= 6000 кг
Давление в емкости= 101325 Па
Разлив= свободный

Время от начала аварии= 1 ч
Скорость ветра= 3 м/с
Температура воздуха= 20 С
Устойчивость атмосферы= Изотермия

h= 0.2 м
К1= 0
К2= 0.021
К3= 0.3
К4= 1.67
К5= 0.23
К7= 1
Количество выброшенного вещества:
Q0= 6 т

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО
Эквивалентное количество вещества:
Q1= K1*K3*K5*K7*Q0= 0 т (Б.3)
Глубина зоны возможного заражения:
Г1 = 0 км

ВТОРИЧНОЕ ОБЛАКО
Время испарения с площади разлива:
T = h*d/(k2*k4*k7)= 6.8321 ч (Б.10)
К6= 1
Эквивалентное количество вещества:
Q2= (1-k1)*k2*k3*k4*k5*k6*k7*Q0/(h*d)= 0.0606 т (Б.7)
Глубина зоны возможного заражения:
Г2 = 0.5224 км
Полная глубина зоны возможного заражения:
Г= Макс(Г1,Г2)+0.5*Мин(Г1,Г2)=0.5224 км, (Б.11)

Скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха:
v= 18 км/ч
Предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:
Гп = N*v = 1 * 18 = 18 км
Глубина зоны возможного заражения = 0.5224 км

Приложение Е
(обязательное)
Принципиальная схема оповещения о ЧС на проектируемом объекте

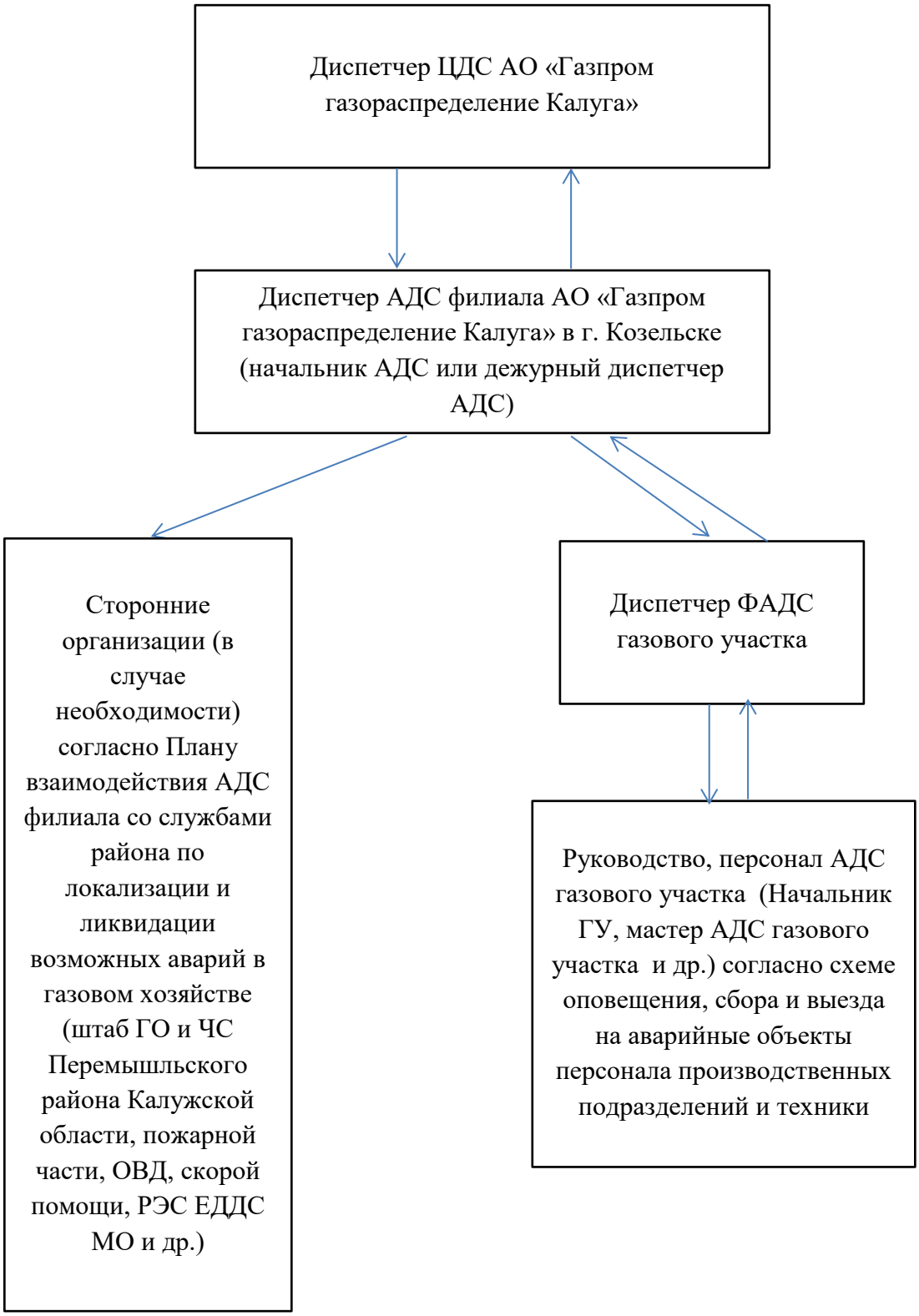


Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннули-рованных				

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план (1:20000)	
3	Зоны возможного химического заражения при авариях с АХОВ на транспортных коммуникациях (1:20000)	

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Хабибова			12.2023
Пров.		Хабибов			12.2023
Н.контр.		Петухова			12.2023
ГИП		Достанова			12.2023

5375.062.П.0/0.0002-ГОЧС.ГЧ

Газопровод межпоселковый к дер. Заболотье Перемышльского района Калужской области

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

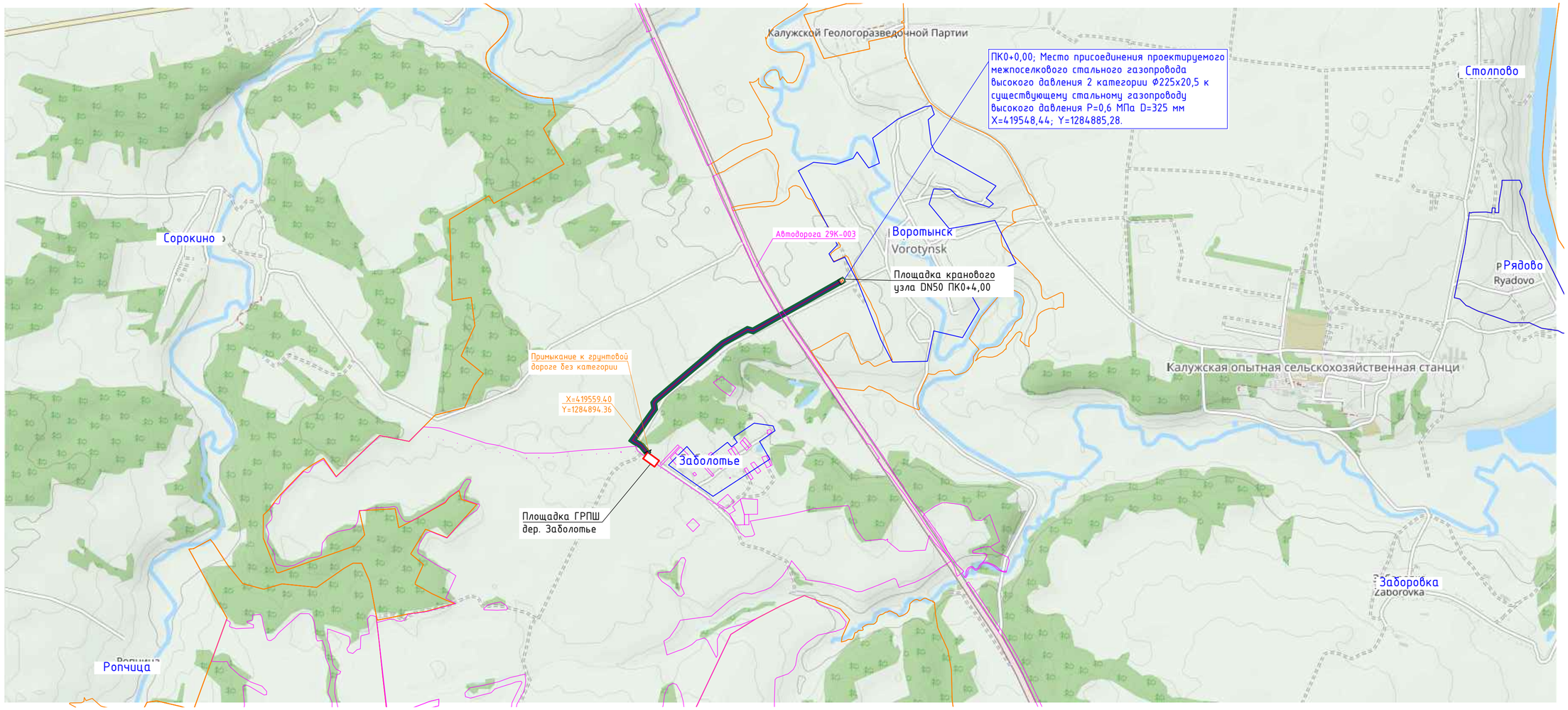
Ведомость графической части

ГАЗПРОМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Формат А4

Российская Федерация

Калужская область



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Стадия	Лист	Листов

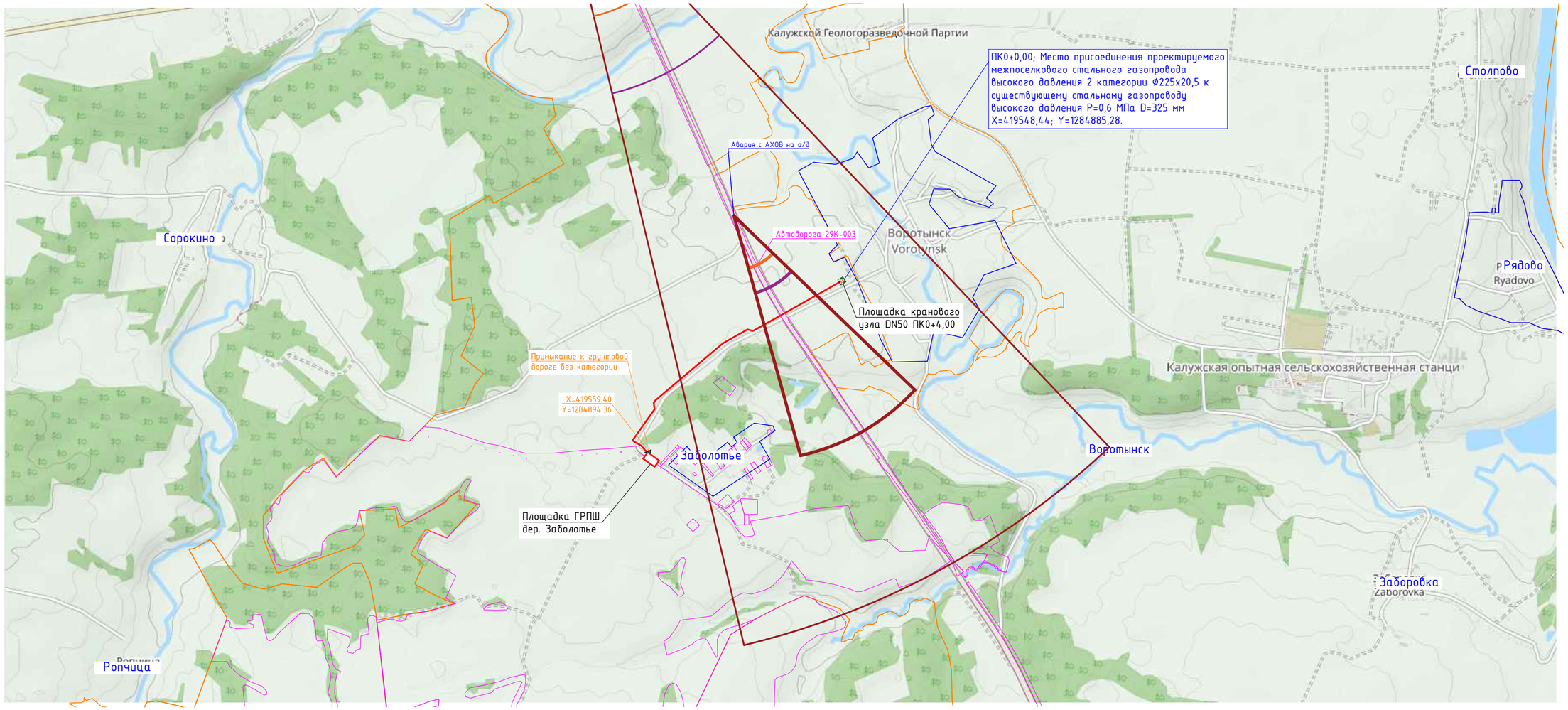
Взам.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Российская Федерация

Калужская область



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Стадия	Лист	Листов

Взам.№

Подп. и дата

Инв.№подл.