

**Закрытое акционерное общество
«Калугагазстрой»
(ЗАО «Калугагазстрой»)**

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 359-27022015 от 27.02.2015 г.

**«Газопровод высокого давления от газопровода ГРС
Обнинск-1-МП «Теплоснабжение» до Обнинской ГТУ-
ТЭЦ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10

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

4-21-ГОЧС

Том 10

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Закрытое акционерное общество
«Калугагазстрой»
(ЗАО «Калугагазстрой»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 359-27022015 от 27.02.2015 г.

**«Газопровод высокого давления от газопровода ГРС
Обнинск-1-МП «Теплоснабжение» до Обнинской ГТУ-
ТЭЦ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Радел 10

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

4-21-ГОЧС

Том 10

Генеральный директор

Главный инженер проекта



В. П. Мацокин

Л. А. Барсукова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
4-21-ГОЧС.С	Содержание тома	Стр.2-5
4-21-СП	Состав проектной документации	стр.5.1
	ВВЕДЕНИЕ	стр.6
	Исходные данные и требования для разработки ПМ ГОЧС	стр.7
4-21-ГОЧС.ПЗ	<u>Пояснительная записка:</u>	
	1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА	Стр.8
	1.1. Генеральный план	стр.8-10
	1.2. Инженерно-строительные решения	стр.10
	1.3. Мероприятия по промышленной безопасности объекта.	стр.10-11
	2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ	Стр.12
	2.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне.	Стр.12
	2.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне.	Стр.12
	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.	Стр.12
	2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции.	Стр.13
	2.5. Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время.	Стр.13

Согласовано

Взаим. Инв. №

Полд. И дата

Инв. № подлг.

4-21-ГОЧС.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Сербина			11.21
Проверил		Аверичева			11.21
Нач.отд.		Барсукова			11.21
ГИП		Барсукова			11.21
Н. контр		Барсукова			11.21

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	4
ЗАО «Калугагазстрой»		

	2.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне.	Стр.13
	2.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или в следствии этих действия.	Стр.13-15
	2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта.	Стр.15
	2.9 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 и ВСНВК4.	Стр.15
	2.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению).	Стр.15
	2.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.	Стр.16-17
	2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.	Стр.17
	2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.	Стр.17
	2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.	Стр.17
	2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11, СНиП 2.01.54, СП 32-106.	Стр.18
	2.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты.	Стр.18
	2.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.	Стр.18
	3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА.	Стр.18

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

	3.1 Перечень и характеристики производств проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.	Стр.18-19
	3.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.	Стр.19-20
	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.	Стр.20-22
	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.	Стр.22-26
	3.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту.	Стр.26-27
	3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.	Стр.27
	3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.	Стр.28
	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, строительные конструкции зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений..	Стр.28
	3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.	Стр.28
	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	Стр.29

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

	СНиП 22-01, СНиП 23-01, СНиП 2.06.15, СНиП 22-02, СПиП 11-7, СНиП 2.01.09	
	3.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий.	Стр.29-31
	3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).	Стр.31-33
	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 ГОСТР 53111.	Стр.33
	3.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Стр.33-34
	4. Организационные мероприятия	Стр.34
	Перечень нормативных документов	Стр.35
	Выводы	Стр.37
	Лист регистрации изменений	Стр.38
4-21-ГОЧС	Графическая часть:	
Лист 1	Генеральный план организации ПМ ГОЧС М1:1000.	Стр.39

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.С

Лист

4

Введение

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства», а также на основании представленных исходных данных.

Настоящий раздел разработала Сербина Татьяна Валерьевна. Образование: высшее, МИСИ диплом ПВ №394343 «Инженер-строитель». Аттестация от 01.2013 г. АНОО Карельская строительная академия : «Промышленная и гражданская безопасность». Свидетельство о допуске СРО НП «Проектная организация Липецкой области» №359-27022015 от 27.02.2015 г

Согласовано		

Взаим. Инв. №	
---------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

4-21-ГОЧС.ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				
Разработал	Сербина				12.21	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Аверичева				12.21		П	1	
ГИП	Барсукова				12.21		ЗАО «Калугагазстрой»		
Н. контр.	Барсукова				12.21				

Исходные данные и требования для разработки ПМ ГОЧС

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проектной документации: «Газопровод высокого давления от газопровода ГРС Обнинск-1-МП «Теплоснабжение» до Обнинской ГТУ-ТЭЦ» разрабатывается на основании:

- задания на проектирование;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях;
- раздела ТКР-ГСН

Согласовано		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1 Краткая характеристика объекта и участка строительства.

1.1 Генеральный план.

Данным проектом предусмотрено строительство газопровода высокого Р ≤0,6 МПа давления.

- прокладка подземного газопровода высокого давления Р≤0,6 МПа из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018;

- прокладка газопровода высокого Р 0,6 МПа давления через а/дороги ул. Пр. Маркса, ул. Кабицынская; заболоченного участка трассы; магистральных газопроводов и кабельных линий ООО «Газпром трансгаз Москва» «Белоусовское ЛПУМГ» закрытым способом методом наклонно-направленного бурения;

- установка кранов шаровых полнопроходных с удлиненным штоком для подземной установки, соединение под ПЭ патрубки (LD) на газопроводе высокого Р 0,6 МПа давления.

Согласно Техническим условиям №03-4/26 от 18.01.2021 г., выданных АО «Газпром газораспределение Обнинск»- место подключения: существующий распределительный подземный стальной газопровод высокого давления II категории Ду 250 мм. (ГРС Обнинск-1-МП «Теплоснабжение»).

Подача природного газа предусмотрена для нужд Обнинской ГТУ-ТЭЦ№1. Проектируемый газопровод высокого давления Р 0,6 МПа является резервным источником газоснабжения Обнинской ГТУ-ТЭЦ№1.

Транспортируемая среда – природный газ ГОСТ 5542-87, теплота сгорания низшая Q_{нр}=33,91 МДж/м³ (8099 ккал/м³); плотность ρ=0,690 кг/м³.

Климат района умеренно-континентальный с короткой весной, теплым летом и сравнительно мягкой зимой.

Сейсмичность - не отмечена.

Мерзлые грунты – отсутствуют.

Согласно СП 14.13330.2014 район изысканий не относится к сейсмически опасным.

На момент проведения изысканий опасные физико-геологические процессы и явления не выявлены.

Инженерно –геодезические изыскания площадки строительства газопровода высокого давления выполнены ООО «Атлас-Калуга» в 2021 году.

Инженерно –геологические изыскания площадки строительства газопровода низкого давления выполнены ООО «Геокомплекс» в 2021 году.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные отложения, представленные водно-ледниковыми (f,lgII) суглинками и аллювиальными (aII-III) суглинками, с поверхности перекрыты почвенно-растительным слоем.

В результате изысканий в толще грунтов до глубины изучения 6,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента:

Инженерно - геологический элемент 1 – глины тугопластичные (flgIIms).

Глина коричневая, пятнами серая, тугопластичная, с редкими прослоями мягкопластичной, с прослоями суглинка, с прослойками и гнездами песка;

Инженерно - геологический элемент 2 – суглинки тугопластичные (flgIIms).

Суглинок коричневый тугопластичный, с прослоями мягкопластичного, с прослоями, гнездами и линзами песка, с вкл. дресвы 5-10%.

Инженерно - геологический элемент 3 – глины полутвердые (flgIIms).

Глина коричневая полутвердая, с прослоями тугопластичной, с прослойками и гнездами песка.

На момент проведения изысканий до изученной глубины грунтовые воды не обнаружены

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 1,16 м, для песков -1,41м.

Согласовано

Инд. № подп.	
Подп. и дата	
Взаим. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Инженерно-строительные решения.

Инженерно - геологические изыскания на объекте: «Газопровод высокого давления от газопровода ГРС Обнинск-1-МП «Теплоснабжение» до Обнинской ГТУ-ТЭЦ» выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика, программой инженерно-геологических изысканий и договором, заключенному между ЗАО «Калугагазстрой» и ООО «Геокомплекс». Данным проектом предусмотрено строительство газопровода высокого $P \leq 0,6$ МПа давления:

- прокладка подземного газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018;
- прокладка газопровода высокого $P 0,6$ МПа давления через а/дороги ул. Пр. Маркса, ул. Кабицынская; заболоченного участка трассы; магистральных газопроводов и кабельных линий ООО «Газпром трансгаз Москва» «Белюсовское ЛПУМГ» закрытым способом методом наклонно-направленного бурения;
- установка кранов шаровых полнопроходных с удлиненным штоком для подземной установки, соединение под ПЭ патрубки (LD) на газопроводе высокого $P 0,6$ МПа давления. Согласно Техническим условиям №03-4/26 от 18.01.2021 г., выданных АО «Газпром газораспределение Обнинск»- место подключения: существующий распределительный подземный стальной газопровод высокого давления II категории Ду 250 мм. (ГРС Обнинск-1-МП «Теплоснабжение»).

Транспортируемая среда – природный газ ГОСТ 5542-87, теплота сгорания низшая $Q_{нр} = 33,91$ МДж/м³ (8099 ккал/м³); плотность $\rho = 0,690$ кг/м³.

Согласно СП 62.13330 с изм.1,2,3 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 проектируемые газопроводы относятся:

- к газопроводу высокого давления $P \leq 0,6$ МПа.

Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей» устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода .

После выполнения монтажных работ по укладке газопровода открытым способом выполнить восстановление существующего покрытия проезжих частей дорог, нарушенных при строительстве.

Для предотвращения повреждения в период эксплуатации полиэтиленового газопровода предусмотреть укладку на расстоянии 0,2 м от верха трубы присыпанного газопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» (кроме участка трассы газопровода проложенного методом ГНБ и при прокладке газопровода в футляре).

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.

Расстояние по горизонтали в свету до зданий и сооружений, до подземных инженерных сетей принято согласно табл.В.1 (приложение В) СП 42-101-2003; СП 42.13330.2011 актуализированная версия СНиП 2.07.01-2017.

После укладки газопровода в пределах полосы отвода, особенно вблизи автомобильного полотна (на проезжей части, обочинах, откосах земляного полотна), на трассе газопровода не должно быть оставленных не засыпанных канав, траншей, остатков конструкций и т.д. Согласно "Правилам охраны газораспределительных сетей" от 22.12.2011г. №878 (с изменениями) охранная зона устанавливается:

- вдоль трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2м с каждой стороны газопровода низкого давления.

Срок эксплуатации для полиэтиленового газопровода составляет - 50 лет.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

4

причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

Согласно Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления, в каждой организации из числа руководителей или специалистов, прошедших аттестацию, назначаются лица, ответственные за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газоснабжения в целом и за каждый участок (объект) в целом.

К обязанностям ответственного за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления относятся:

- участие в рассмотрении проектов газоснабжения и в работе комиссий по приемке газифицируемых объектов в эксплуатацию;
- разработка инструкций, плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций, планов взаимодействий;
- участие в комиссиях по аттестации персонала в области промышленной безопасности;
- проверка соблюдения установленного Правилами порядка допуска специалистов и рабочих к самостоятельной работе;
- осуществление производственного контроля за соблюдением требований безаварийной и безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, выполнением планов ремонта газопроводов и газового оборудования, проверкой правильности ведения технической документации при эксплуатации и ремонте;
- недопущение ввода в газоиспользующих установок, не отвечающих требованиям настоящих Правил;
- приостановка работы неисправных газопроводов и газового оборудования, а также введенных в работу и не принятых в установленном порядке;
- выдача руководителям подразделений, начальнику газовой службы предписаний по устранению нарушений требований настоящих Правил и контроль за их выполнением;
- контроль и оказание помощи ответственности лицам за эксплуатацию опасных производственных объектов газопотребления, разработку мероприятий и планов по замене и модернизации газового оборудования;
- организация и проведение тренировок со специалистами и рабочими по ликвидации возможных аварийных ситуаций.

Техническое обслуживание и все виды ремонтов выполняются ОАО «Газпром газораспределение Обнинск» в г. Обнинск.

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне.

2.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне.

В соответствии с исходными данными и требованиями для разработки ПМ ГОЧС, в соответствии с Постановлением Правительства РФ №804 от 16.08.2016г. «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», проектируемый объект по гражданской обороне не категоризируется, а также не обеспечивает жизнедеятельность объекта, имеющего мобилизационное задание и продолжающего работу в военное время.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

2.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне.

Проектируемый объект, согласно исходным данным и техническим требованиям для разработки ИТМ ГО ЧС, некатегорирован по ГО.

Проектируемый объект не находится в зоне возможных сильных разрушений и радиационного загрязнения. Вблизи проектируемого объекта не располагаются объекты, отнесенные к категориям по гражданской обороне. Требования по удаленности от категорированных по ГО объектов и городов, зон катастрофического затопления согласно СП 165.1325800.2014 не предъявляются. Проектируемый объект является взрывопожароопасным.

Расчет ширины зон завалов

Ширину завалов от возможного разрушения проектируемого газопровода не определяем, т.к. капитальные строения на нем не проектируются.

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.

В соответствии с исходными данными и требованиями для разработки ИТМ ГОЧС, выданными Главным управлением МЧС России по Калужской области территория намечаемого строительства, а именно г. Калуга отнесена к группе по ГО. Проектируемый объект не попадает в зону возможных разрушений, в зону возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможно химического заражения, расположен вне зоны катастрофического затопления и не входит в зону светомаскировки.

Расчет ширины зон завалов

Ширину завалов от возможного разрушения проектируемого газопровода не определяем, т.к. капитальные строения на нем не проектируются.

В соответствии с п. 3.15. ГОСТ Р 55201-2012 Калужская область не входит в зону светомаскировки.

2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перефилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции.

Частичное или полное прекращение деятельности системы газоснабжения возможно при полных или частичных разрушениях магистральных, межпоселковых газопроводов отводов, ГРС и принятия компетентными органами решения о нецелесообразности проведения аварийно - восстановительных работ системы газоснабжения.

Проектируемый объект прекращает свое функционирование в военное время, т.к. на основании Постановления Правительства РФ №1115 «О порядке отнесения организаций к

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

7

категориям по гражданской обороне», проектируемый объект по гражданской обороне не категоризируется, а также не обеспечивает жизнедеятельность в военное время объектов и городов, категоризованных по гражданской обороне и объектов особой важности.

Характер работы не предполагает возможности переноса его деятельности в другое место, демонтаж технологического оборудования в особый период технически неосуществим и экономически не целесообразен.

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

Проектируемый объект в военное время прекращает свое функционирование, поэтому линейный и дежурный персонал отсутствует.

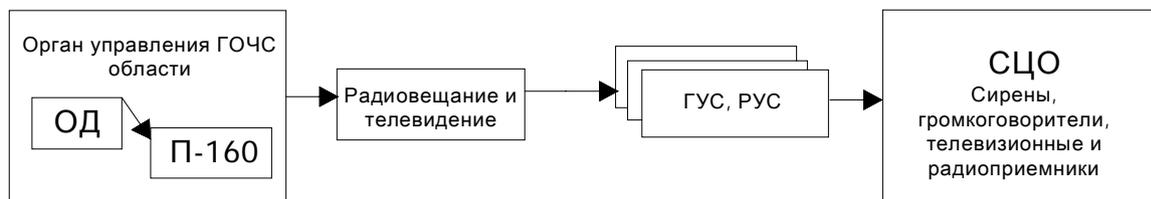
2.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне.

Проектируемый объект не является категоризованным по гражданской обороне, поэтому на него не распространяются специальные требования к огнестойкости зданий и сооружений в соответствии с СП 165.1325800.2014.

2.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или в следствии этих действия.

Организация и процесс оповещения персонала объекта производится в соответствии с требованиями «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России, Минкультуры России 422/90/376 от 25 июля 2006 г. «Об утверждении положения о системах оповещения населения» и «Планом оповещения населения Калужской области».

Доведение сигналов гражданской обороны до персонала объекта осуществляется по автоматизированной системе централизованного оповещения населения Калужской области (с использованием каналов радиовещания, местного телевидения, телефонной связи, уличных сирен и громкоговорителей) и отделом ГОЧС администрации г. Обнинск.



ОД – оперативный дежурный;

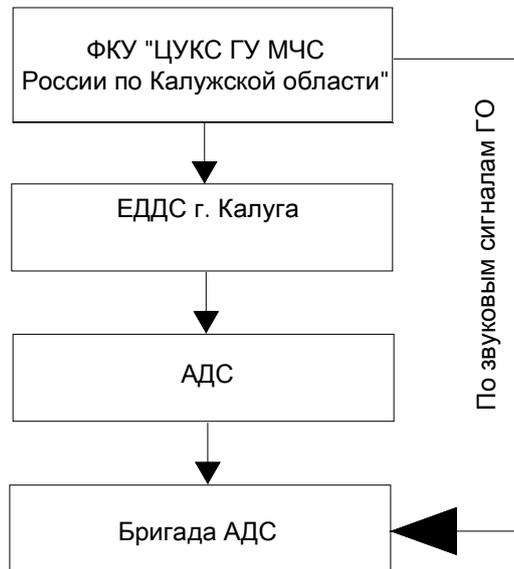
П-160 – аппаратура управления системой оповещения;

Согласовано					
Взаим. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ГУС, РУС – городской (районный) узел связи;
СЦО – стойка центрального оповещения.

Схема оповещения ГО объекта



Система оповещения ГО объекта должна обеспечивать:

- прием сообщений из автоматической системы централизованного оповещения населения;
- подачу предупредительного сигнала «Внимание всем»;
- доведение речевой информации до населения.

Для приема речевой информации в административных, общественных и жилых зданиях, должны устанавливаться радиоприемники эфирного вещания (иной радиоприемник, если объект будет абонентом радиотрансляционной сети проводного вещания, либо телевизионный приемник).

Оповещение обслуживающего персонала по сигналу ГО осуществляется руководителем по основному местонахождению аварийной службы.

При проведении ремонтных работ или при обходе участков газопровода доведение сигналов ГО осуществляется по радиации в автомобиле (при его наличии) или голосом посредством посыльного. Если выше указанное оповещение невозможно, то предлагается воспользоваться следующей информацией.

Предупредительный сигнал «Внимание всем!» подается включением на продолжительное время звуковых сирен и звуковых сигналов транспорта. По этому сигналу, обслуживающему персоналу необходимо немедленно подойти к ближайшему громкоговорящему устройству (зайти в любой рядом стоящий жилой дом). Внимательно выслушать экстренное сообщение (узнать причину включения сирен).

Строго выполнять указания и распоряжения должностных лиц гражданской обороны, объявлений после сигнала «Внимание всем!».

Согласовано					
Изнв. № подп.	Взаим. Изв. №				
	Подп. и дата				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Содержание экстренного сообщения и определение порядка действий может быть различными и определяться видом возможной угрозы.

Если позволяет сложившаяся обстановка, срочно прибыть к месту работы.

Персонал аварийной службы должен знать:

- сигналы ГО и умело действовать при их подаче;
- основные способы и средства защиты от последствий применения современных средств поражения, уметь оказывать само- и взаимопомощь пострадавшим.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 02.03.1993г. №178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения опасных объектов» строительство локальной системы на проектируемой системе газоснабжения не предусматривается, вместе с тем, будучи взрывопожароопасным, стационарные объекты планируется оборудовать громкоговорящей связью для оповещения: персонала при возникновении чрезвычайной ситуации, а также на объекта предусматривается прием сигналов от областной системы централизованного оповещения, путем оборудования приемника эфирного вещания.

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта.

В соответствии с п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 Калужская область не входит в зону светомаскировки, поэтому данный раздел для проектируемого объекта не разрабатывается.

2.9 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 и ВСНВК4.

Использование водоснабжения на газопроводе не предусматривается, поэтому данный раздел для проектируемого объекта не разрабатывается.

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

Не разрабатывается.

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

Данным проектом предусматривается проектирование газопровода низкого давления $P_p \leq 0,6$ МПа

При возникновении аварии на линейной части газопровода диспетчер подразделения обязан доложить об этом руководству ЛПУ МГ, диспетчеру ЦПДС и привести в действие план оповещения, сбора и выезда аварийной бригады.

Определение аварийного участка газопровода и его локализация (отключение от действующих газопроводов, сброса газа) производится, как правило, диспетчерской службой.

Прибывший первым к месту аварии на линейной части газопровода персонал обязан:

- предотвратить появление в зоне аварии посторонних лиц и техники;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

10

- при возникновении аварии вблизи автомобильной дороги принять меры, исключающие движение транспорта;
- уточнить место и размеры аварии;
- выйти на связь с диспетчером, сообщить о месте и ориентировочных размерах аварии, возможности и подъездов и проездов.

Запрещено: приближение к зоне аварии людей и техники до полной локализации аварии.

Информацию об аварии получает в течении 5 минут оперативно-аварийная группа (ОАГ) Обнинского УМГ.

При разрыве газопровода (с воспламенением) ОАГ:

- проверяет правильность перестановки запорной арматуры;
- применяет меры, предотвращающие случайную или самопроизвольную перестановку запорной арматуры;
- ограждает место аварии с выставлением постов.

При разрыве газопровода (без воспламенения): действия аналогичные.

Промышленная безопасность, предупреждение аварий в проектной документации обеспечены следующими мероприятиями:

- запорная арматура предусмотрена для газовой среды, герметичность затвора соответствует классу А по ГОСТ 9544-93;
- для защиты участков стального подземного газопровода от почвенной коррозии предусмотрена изоляция «весьма усиленная»;

Для локализации последствий аварий по трассе газопровода предусмотрены отключающие устройства.

Аварийная бригада должна выезжать на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованной инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварийных ситуаций.

При выезде по заявке для ликвидации аварий на наружных газопроводах бригада АДС должна иметь исполнительно-техническую документацию или планшеты (маршрутные карты).

Поврежденные сварные стыки (разрывы, трещины), а также механические повреждения тела стальной трубы (пробоины, вмятины) должны ремонтироваться врезкой катушек или установкой лепестковых муфт.

При механических повреждениях стальных подземных газопроводов со смещением их относительно основного положения, как по горизонтали, так и по вертикали одновременно с проведением работ по устранению утечек газа должны вскрываться и проверяться неразрушающими методами по одному ближайшему стыку в обе стороны от места повреждения.

При обнаружении в них разрывов и трещин, вызванных повреждением газопровода, должен дополнительно вскрываться и проверяться радиографическим методом следующий стык.

В случае выявления непровара, шлаковых включений, пор производится усиление сварочного стыка.

Работа по окончательному устранению утечек газа могут передаваться эксплуатационными службами после того, как АДС будут приняты меры по локализации аварии и временному устранению утечки газа.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

Мероприятия по повышению эффективности защиты газопровода:

- прокладка газопровода под землей;
- использование металлических труб при наземной прокладке газопровода.

Так как газопровод прекращает свою деятельность в военное время, производственные фонды не требуются.

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

На территории проектируемого объекта, объектов коммунально-бытового назначения не предусматривается, поэтому данный раздел не разрабатывается

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

Наличие систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций на проектируемом объекте не предусматриваются.

Информацию о предпосылках к ЧС на потенциально опасных объектах и фактах возникновения ЧС, поражающие факторы которых угрожают населению, в т.ч. и персоналу сервисной службы, обслуживающей газопровод, доводят администрация района и органы управления по делам ГОЧС через электронные средства массовой информации

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330.2011 актуализированная редакция СНИП II-11-77*, СП 264.1325800.2016 актуализированная редакция СНИП 2.01.53-84.

Проектируемый объект прекращает работу в военное время, обслуживающий персонал отсутствует. Персонал укрывается в убежищах предусмотренных по месту жительства на основании Постановления Правительства РФ №1309 от 29.10.1999г.

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

Согласно Постановления Правительства РФ №379 от 27.04.2000г. запас материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, а также средств индивидуальной защиты не создаются, т.к. проектируемый объект прекращает работу в военное время.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

12

2.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.

Эвакуационные мероприятия обеспечиваются конструктивно-планировочными решениями зданий и состоянием транспортной и дорожной сети г. Обнинска. Дорожная сеть в районе проектируемого объекта развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий. Обеспечивается свободный доступ автомобильного транспорта к трассе газопровода. Проектируемые проезды вокруг трассы увязаны с существующими проездами, и создают единую сеть, позволяющую, при необходимости, подъехать к любому участку трассы.

Сеть улиц и дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами г. Обнинск, объектами расположенными в пригородной зоне, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети.

Планами Главного управления МЧС России по Калужской области определяются места размещения сборных эвакуационных пунктов, ПУСО, районы эвакуации и маршруты к ним.

В связи с тем, что на трассе газопровода постоянный персонал отсутствует, эвакуационные мероприятия для персонала не предусматриваются

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

3.1 Перечень и характеристики производств проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.

На проектируемом объекте не хранятся и не перерабатываются химически и радиационно опасные вещества.

Опасными событиями, которые могут оказать влияние на безопасность людей, будут являться пожары и аварии на сетях газоснабжения.

В соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Калужской области вблизи проектируемого газопровода отсутствуют объекты отнесенные к потенциально опасным.

При оценке возможного воздействия на проектируемый объект рассмотрены следующие виды деятельности (производства), представляющие потенциальную опасность для объекта:

- транспортировка опасных грузов автомобильным транспортом;

Непосредственно вокруг проектируемого объекта отсутствуют магистральные нефте - и газопроводы, поэтому проектом рассматривается 1 категория деятельности.

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

Согласно СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 Проектируемые газопроводы по рабочему давлению транспортируемого газа относятся к газопроводу высокого давления $P \leq 0,6$ МПа

Общая протяженность согласно разбивке трассы по пикетам:

$P \leq 0,6$ МПа – 3702 м.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018;

- прокладка газопровода высокого $P 0,6$ МПа давления через а/дороги ул. Пр. Маркса, ул. Кабицынская; заболоченного участка трассы; магистральных газопроводов и кабельных линий ООО «Газпром трансгаз Москва» «Белоусовское ЛПУМГ» закрытым способом методом наклонно-направленного бурения;

- установка кранов шаровых полнопроходных с удлиненным штоком для подземной установки, соединение под ПЭ патрубки (LD) на газопроводе высокого $P 0,6$ МПа давления.

Согласно Техническим условиям №03-4/26 от 18.01.2021 г., выданных АО «Газпром газораспределение Обнинск» - место подключения: существующий распределительный подземный стальной газопровод высокого давления II категории Ду 250 мм. (ГРС Обнинск-1-МП «Теплоснабжение»).

Подача природного газа предусмотрена для нужд Обнинской ГТУ-ТЭЦ№1. Проектируемый газопровод высокого давления $P 0,6$ МПа является резервным источником газоснабжения Обнинской ГТУ-ТЭЦ№1.

Характеристика физико-химических свойств веществ, применяемых в технологических процессах

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1	Название вещества:	Природный газ горючий	ГОСТ 5542-87
1.1	химическое	Метан	«Справочник химика», изд. «Наука», М. 1982г. ТЭОС
1.2	торговое	Метан, природный газ	
2.	Данные о взрывопожарной опасности:		
2.1	группа взрывоопасной смеси	T1	ГОСТ Р 51330.19-99
2.5	категория взрывоопасной смеси	IIA	ГОСТ Р 51330.19-99
2.6	температура вспышки	187.9°C	Справочник «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», издание 7-е, 1976г.
2.7	температура самовоспламенения	537°C	
2.8	пределы взрываемости:		
	объемные	5.28-14.1	
	весовые	3.22-8.93	
2.9	максимальное давление взрыва	706 кПа	
2.10	концентрационные пределы распространения пламени % (об):		
	нижний НКПВ	5	
	верхний ВКПВ	15	
3.	Данные о токсической опасности	Вещество 4 класса опасности	ГОСТ 12.1.007-76
3.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	85 мг/м ³	Справочник «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», издание 7-е, 1976г.
3.2	ПДК в атмосферном воздухе	40 мг/м ³	
3.3	летальная токсодоза Lct ₅₀	723 мг/л	

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

На воздухе метан горит слабосветящимся пламенем с выделением большого количества тепла. Максимальная температура пламени достигает 2000 °С. Смесь метана с воздухом взрывоопасна. Пожарная опасность систем газопотребления обусловлена:

1. обращением в технологическом процессе горючих веществ – природный газ;
2. вероятностью образования взрывоопасных газо-воздушных смесей при нарушении технологии или аварийных ситуациях с последующим пожаром или взрывом при наличии источника зажигания;
3. сложностью возможного пожара и трудностями его ликвидации
4. материальным и экономическим ущербом.

Пожары при утечке природного газа развиваются по следующей схеме: авария-утечка газа – образование облака взрывоопасной газовой смеси – воспламенение газовой смеси от постороннего источника зажигания – прогревание и разрушение технологического оборудования под воздействием пламени

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.

Территория на которой располагается объект согласно СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП –23-01-99 «Строительная климатология» и СП 34.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» относится ко II В климатической и II дорожно-климатической зонам и характеризуется следующими климатическими параметрами:

Район строительства	г. Обнинск
Тип климата	Умеренно континентальный
Осадки:	
Среднее количество осадков за год	732 мм
Распределение осадков по месяцам:	
сентябрь-октябрь	441 мм
март	35 мм
Число дней со снежным покровом	130-145 дн.
Ветровой режим:	
повторяемость направлений ветров	45%
средняя скорость ветра	3,6 м/с
Туманы:	
повторяемость	40%
продолжительность в течении года	41 дн,
Влажность:	
среднегодовая	80%
1 минимум (январь)	88%
максимум (май)	69%
Среднегодовое количество дней:	

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

сухих	6.5 дн.
влажных	125 дн.
Аэроклиматические характеристики	
Приземные и приподнятые температурные инверсии:	
повторяемость	30%
высота нижней границы инверсного слоя	1.02км
количество инверсных дней в году	60 дн.
совпадение инверсных явлений и штилей	10-15 %
преимущественный сезон наблюдения приземных и приподнятых температурных инверсий:	
минимум	зима, день
максимум	лето, ночь
Комплексные характеристики	
Синоптические ситуации, обуславливающие формирование повышенных уровней загрязнения атмосферы:	
Застойные ситуации:	
слабые ветры в сочетании с температурной инверсией	30 %
повторяемость ситуации - скорость ветра 0-1 м/сек и приземная инверсия с нижней границей 0.01-0.05 км	25-30 %
Ситуация благоприятная для образования фотохимического смога:	
повторяемость сочетаний застойных ситуаций (скорость ветра 0-1 м/сек при высокой интенсивности прямой и суммарной радиации в теплое время года)	21-40%

Повторяемость, направлений ветра и средняя скорость ветра по направлениям приведены в табл.3.3.2.

Таблица 3.3.2

Месяц	Направление ветра								Штиль, %
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	<u>6</u> 4,1	<u>5</u> 3,3	<u>8</u> 3,7	<u>10</u> 3,7	<u>17</u> 3,6	<u>20</u> 3,9	<u>23</u> 4,1	<u>11</u> 4,3	8
Июль	<u>15</u> 3,4	<u>12</u> 3,2	<u>10</u> 3,0	<u>9</u> 3,2	<u>9</u> 2,7	<u>9</u> 3,1	<u>18</u> 3,3	<u>18</u> 3,4	20

Наиболее опасными явлениями погоды, характерными для региона Калужской области, являются:

- грозы;
- сильные морозы;
- ливни с интенсивностью 30 мм/час и более;
- снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа;
- град с диаметром частиц более 20 мм;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

- гололед с диаметром отложений более 200 мм;
- сильные ветры со скоростью 20 м/с.

Характеристики поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций

Источник ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Экстремальные атмосферные осадки (ливень, метель)	Затопление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы
Град	Ударная динамическая нагрузка
Морозы	Температурные деформации ограждающих конструкций,
Гроза	Электрические разряды

Климатические воздействия, перечисленные выше, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей. Однако, они могут нанести ущерб самому газопроводу, поэтому в проекте предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.

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.

Проектируемый объект является взрывопожароопасным.

Основными объектами представляющими потенциальную пожарную опасность газопроводы высокого давления.

Возможными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объекте могут служить аварийные ситуации:

- пожар (во время производства ремонтных работ на одном из участков газопровода);
- внешние воздействия (повреждение подземного участка газопровода при несанкционированном производстве земляных работ с использованием землеройной техники);
- возможны разрывы газопровода с пожаром и взрывом

При производстве ремонтных работ на подземных газопроводах и возникновении пожара для тушения пламени необходимо закрыть задвижки, после чего тушение пламени производится в зависимости от характера очага:

- замазыванием места выхода газа глиной;
- набрасыванием на пламя мокрых брезентов или кошмы;
- сбиванием пламени струёй воды, воздушно-механической пеной или инертного газа (азота, углекислого газа).

Производство дорожных и строительных работ, проводимых в охранной зоне газопровода, предусмотрено осуществляться при наличии проекта производства работ по письменному уведомлению, выданного представителем предприятия газового хозяйства, о порядке производства работ в охранной зоне газопровода с указанием мер предосторожности и эскизом расположения газопровода. При производстве земляных работ на трассе газопровода должен

Согласовано		
Изнв. № подп.		
Подп. и дата		
Взаим. Изв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

присутствовать представитель предприятия газового хозяйства для контроля над обеспечением сохранности газопровода.

О нарушении режимов газоснабжения, наличии аварийной ситуации, серьезных неполадках в работе, обнаруженных обходчиками при техническом осмотре, немедленно сообщается аварийно-диспетчерской службе, и до прибытия аварийной бригады принимаются возможные меры по предупреждению аварии. Аварийная бригада по заявке выезжает в течение 5 мин на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком, укомплектованная необходимым инструментом и материалами.

Для оценки последствий аварий на объектах по хранению, переработке и транспортировке сжиженных углеводородных газов (СУГ), сжатых углеводородных газов (СЖУГ) используются «Методика оценки последствий аварийных взрывов ТВС» – ГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2001, Приложение №1 «Общие принципы количественной оценки взрывоопасности технологических блоков», - ГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2001, Приложение №2 Методика расчета участвующей во взрыве массы вещества и радиусов зон разрушений» - ГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Ростехнадзора России, 2001, «Методика оценки последствий аварий на пожаро-взрывоопасных объектах». Министерство РФ по делам ГО ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, 1994 г. Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах». В качестве поражающих факторов в Методике рассматриваются:

- воздушная ударная волна (ВУВ), образующаяся в результате взрывных превращений облаков топливовоздушных смесей (ТВС);

- тепловое излучение «огневых шаров»;

- осколки и обломки оборудования;

В качестве показателей последствий взрывных явлений на промышленных объектах вследствие действия ВУВ, приняты:

- для людей - количество человек, получивших смертельное поражение при условии их нахождения на открытой местности, в зданиях и сооружениях;

- для окружающей место аварии застройки - степени разрушения зданий и сооружений промышленной и селитебной зоны.

В качестве показателя воздействия тепловых потоков на людей принят процент людей, получивших ожоги 1-ой и 2-ой степени, а также смертельное поражение. Воздействие тепловых потоков на здания и сооружения оценивается возможностью воспламенения горючих материалов.

В пределах «огневого шара» или горящего разлива, люди получают смертельное поражение, все горючие материалы воспламеняются, а 60% резервуаров со сжиженными углеводородными газами взрываются с образованием эффекта «BLEVE».

При разработке планов мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций и уменьшению величины ущерба, величину дрейфа центра облака ТВС следует принимать при длительном истечении 150 м, что соответствует 70% всех случаев аварий. Направление дрейфа облака ТВС следует принимать, исходя из розы ветров данного региона, или рассматривать наиболее опасный случай (направление в сторону ближайшего населенного пункта).

При оценке последствий воздействия огневых шаров принято, что в диапазоне между верхним и нижним пределами воспламенения в период существования огневого шара находится 60% массы газа в облаке и что эта масса более 1000 кг. Коэффициент сопротивления при

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

истечении из отверстий принят равным 0,6. Время нахождения людей в зоне действия теплового потока от горящего разлива принято равным 60 с.

В качестве расчетного следует выбирать наиболее неблагоприятный вариант аварии или период нормальной работы аппаратов, при котором в образовании горючих газопаровоздушных смесей участвует наибольшее количество газов и паров, наиболее опасных в отношении последствий сгорания этих смесей.

Количество поступивших веществ, которые могут образовывать горючие газо-воздушные или паро-воздушные смеси, определяется, исходя из следующих предпосылок:

в) происходит одновременно утечка веществ из трубопроводов, питающих аппарат по прямому и обратному потоку в течение времени, необходимого для отключения трубопроводов.

Расчетное время отключения трубопроводов определяется в каждом конкретном случае, исходя из реальной обстановки, и должно быть минимальным с учетом паспортных данных на запорные устройства, характера технологического процесса и вида расчетной аварии.

Расчетное время отключения трубопроводов следует принимать равным:

- времени срабатывания систем автоматики отключения трубопроводов согласно паспортным данным установки, если вероятность отказа системы автоматики не превышает 0,000001 в год или обеспечено резервирование ее элементов (но не более 120 с);

- 120 с, если вероятность отказа системы автоматики превышает 0,000001 в год и не обеспечено резервирование ее элементов;

- 300 с при ручном отключении.

Для расчета использована методика (27).

Аварии при разгерметизации газопровода сопровождаются истечением газа до срабатывания отсекающей арматуры, закрытием отсекающей арматуры, истечением газа из участка газопровода, отсеченного арматурой. В местах повреждения происходит истечение газа под высоким давлением в окружающую среду. На месте разрушения в грунте образуется воронка. Метан поднимается в атмосферу, а другие газы оседают в приземном слое. Смешиваясь с воздухом, газы образуют облако взрывоопасной смеси.

Состав природного газа:

- метан, CH_4 -93-99%;
- тяжелые углеводороды - 0,6 – 6% (этан (C_2H_6), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}));
- окислы азота, углекислый газ - 0,4 - 4%;
- вредные примеси - содержание нормируется ГОСТ 5542-87.

Учитывая прокладку газопровода подземно, вероятность повреждения зданий в результате аварии на нем является маловероятным событием.

В соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Калужской области вблизи проектируемого газопровода отсутствуют объекты отнесенные к потенциально опасным.

В проекте рассматриваются ситуации, поражающим фактором которых является аварии на транспорте:

1. Разлив сжиженных углеводородных газов (СУГ) из топливных баков автомобилей в результате:
 - разгерметизация бензобака автомобилей;
 - образование зоны разлива СУГ (последующая зона пожара);

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара-вспышки);
 - образование зоны избыточного давления воздушной ударной волной;
 - образование зоны опасных тепловых нагрузок при горении СУГ на площадки разлива.
- Интенсивность теплового излучения рассчитывается для двух случаев пожара:
- пожар проливов.
 - "огненный шар" - крупномасштабное диффузионное горение, реализуемое при разрыве резервуара с СУГ или ЛВЖ с воспламенением содержимого резервуара.

Табл. Поражающие факторы взрыва бензобака легкового автомобиля (V=40л), находящегося на автодороге

Поражающие факторы взрыва	Значения
	V = 40л
Избыточное давление взрыва, ΔP, кПа	104,8
Импульс волны давления, i, Па·с	35,6
Расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака до объекта, м	9,5
Интенсивность теплового излучения q, Вт·м ² , "огненного шара"	13,3
Эффективный диаметр "огненного шара", Ds, м	19,4
Время существования "огненного шара", ts, с	3,0
Величина "пробит" – функции Pr поражения человека избыточным давлением	-0,1
Условная вероятность Q _{впi} поражения человека избыточным давлением, %	0
Величина "пробит" – функция Pr вероятности поражения человека тепловым излучением	-3,3
Условная вероятность поражения человека тепловым излучением, Q _{тпi} , %	0

Расчет ведется согласно ГОСТ Р12.3.047-12 приложение В, Д, Е (см. приложения 3).

Вывод:

При сгорании смесей ЛВЖ (бензин) в результате взрыва бензобака легкового автомобиля, не представляет угрозу для проектируемого газопровода, т.к. газопровод прокладывается подземно на глубине более 1,5 м.

3.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту.

Согласно рекомендаций по определению численности пострадавших при взрывах, основным фактором, определяющим потери, является степень повреждения зданий. Принимается, что:

в полностью разрушенных зданиях выходит из строя 100 % находящихся в них людей, при этом полагают, что все пострадавшие находятся в завалах;

Согласовано			
Изнв. № подп.			
Подп. и дата			
Взаим. Изв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

в сильно разрушенных зданиях выходит из строя до 60 % находящихся в них людей, при этом считают, что 50 % из числа вышедших из строя может оказаться в завале, остальные поражаются обломками, стеклами и давлением в волне;

в зданиях, получивших средние разрушения, может выйти из строя до 10 - 15 % находящихся в них людей.

Тогда максимальное количество людей, вышедших из строя в зданиях, составит:

$$N_{об.зд.} = N_{пол.р} + 0,6 N_{сил.р} + 0,15 N_{ср.р}.$$

где $N_{пол.р}$, $N_{сил.р}$, $N_{ср.р}$ - количество людей, находящихся в зданиях, получивших соответственно полные, сильные и средние разрушения.

Принимаем, что в данной ситуации:

- в зону полных разрушений здания попадают;
- в зону сильных разрушений здание не попадает;
- в зону средних разрушений здание не попадает.

Максимальное количество людей, вышедших из строя в жилых домах составит:

$$N_{об.зд.} = 3 \text{ человека.}$$

Общее число вышедших из строя людей, размещенных на открытой местности, можно определить из выражения:

$$N_{об.откр} = d \times \varphi \sum P_i F_i,$$

где d - доля людей, которые в момент взрыва могут оказаться в опасной зоне вне зданий (при отсутствии данных величина d может быть принята равной 0,05);

φ - плотность людей, чел./км² (при отсутствии данных φ принимаем 150 человек);

F_i - площадь территории объекта, где воздействует воздушная ударная волна с давлением $\Delta P_{ф, i}$;

P_i - вероятность выхода из строя персонала, находящегося в i - ой зоне воздействия ударной волны взрыва (определяется по табл.6.8 книги «Оперативное прогнозирование инженерной обстановки в чрезвычайных ситуациях» по редакцией С.К. Шойгу).

$$N_{об.откр} = 0.05 \times 150 \times (0.0615 \times 0.13 + 0.077 \times 0.05 + 0.1077 \times 0.05 + 0.3077 \times 0) = 0.13 \text{ чел.}$$

Из-за малой доли людей находящихся в опасной зоне, потери на открытой местности принимаем равные 0.

Общие потери людей на объекте будут суммироваться из чисел пострадавших в зданиях и на открытой местности.

$$N_{об.} = N_{об.зд.} + N_{об.откр} = 3 + 0.13 = 3 \text{ человек}$$

Безвозвратные потери на объекте составят:

$$N_{б.} = 0.6 \times N_{об.}$$

$$N_{б.} = 0.6 \times 3 = 2 \text{ человека.}$$

Санитарные потери на объекте составят:

$$N_{с.} = N_{об.} - N_{б.}$$

$$N_{с.} = 3 - 2 = 1 \text{ человек.}$$

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.

Анализ риска чрезвычайных ситуаций не проводится т.к. проектируемый объект относится к газораспределительной системе, на которой транспортирует природный газ под давлением до 1.2 МПа.

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

Технологический процесс транспортировки газа осуществляется без присутствия обслуживающего персонала. Надзор за газопроводом осуществляет аварийно-диспетчерская служба (АДС) эксплуатирующей организации. На объектах газоснабжения до приемки в эксплуатацию, для локализации и ликвидации последствий аварий должна быть организована единая дежурно-диспетчерская служба с городским телефоном «01» с круглосуточной работой.

Проектом предусмотрена возможность отключения аварийных участков газопровода с помощью отключающих устройств, которые предусмотрены в надземном и подземном исполнении. Отключение производится вручную дежурными монтерами АДС службы эксплуатирующей организации. Время отключения может составить от нескольких минут до одного часа.

На линейной части объекта система охранно-пожарной сигнализации не предусматривается.

Пожаротушение на проектируемом объекте предусматривается первичными и передвижными средствами от существующих источников водоснабжения.

На стройплощадке в помещении диспетчерского пункта (пожарного поста) должно быть вывешена инструкция о порядке действия дежурного персонала при получении сигналов о пожаре. Диспетчерский пункт должен быть обеспечен телефонной связью и исправными электрическими фонарями (не менее 3 шт.).

Места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованного места для курения должно быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать нормативным документам по пожарной безопасности.

Руководитель по производству работ должен совместно с пожарной охраной определить места установки первичных средств пожаротушения (передвижной пожарный щит) согласно Постановления Правительства РФ №390 от 25.04.2012г. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками

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, строительные конструкции зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

22

технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений.

В связи с отсутствием на объекте опасных (радиоактивных, аварийно- химических и отравляющих) веществ системы контроля радиационной, химической обстановки не предусматриваются. Наличие систем контроля обнаружения взрывоопасных концентраций на проектируемом объекте не предусматриваются.

При отсутствии необходимости проектирования систем контроля осуществлять контроль необходимо в период ТО и ремонта газопровода переносными приборами, силами эксплуатирующей организации или специализированной организацией, привлекаемой по договору.

Безопасная эксплуатация газораспределительных сетей определена Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Срок эксплуатации для полиэтиленового газопровода - 50 лет. Согласно п.4.9 ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений» установка СМИС на проектируемом объекте не предусматривается.

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

Мероприятия не разрабатываются, т.к. постоянного присутствия персонала не предусматривается.

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 115.13330.2016, СП 131.13330.2012, СП 32.13330.2012, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2014

Для обеспечения безопасности людей и сохранности сооружений и оборудования от разрушения, пожаров и взрывов, возможных при воздействии молнии и для защиты от накопления зарядов статического электричества предусмотрено устройство молниеотводов и заземление узлов отключающих устройств, в соответствии с СТО Газпром 2-1.11.170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром и СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Опасные природные процессы, вызывающие необходимость инженерной защиты отсутствуют. При строительстве не требуется выполнение мероприятий, предусмотренные СНиП 2.01.51-90 и СП 32.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.

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

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подп.		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

- предприятиям, учреждениям и организациям, принимающим участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- гражданам, пострадавшим вследствие чрезвычайных ситуаций.

Выпуск материальных ресурсов из резерва представляет собой их реализацию или безвозмездную передачу определенному получателю (потребителю) и осуществляется:

- для ликвидации чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера и их последствий;

- в связи с их освежением и заменой.

Приказ о выпуске материальных ценностей из резерва издается органами исполнительной власти области, участвующими в создании и использовании резерва, на основании решения комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве области.

Решение комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве области должно содержать перечень материальных средств, выпускаемых из резерва, а также способы их восполнения.

Каждое решение комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве области о выпуске материальных ценностей из резерва оформляется протоколом.

Комиссия по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве области принимает решение о выпуске материальных ценностей из резерва на основании ходатайств органов исполнительной власти области, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих свою деятельность на территории Калужской области и участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятий, учреждений и организаций, принимающих участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций, аварийно восстановительных работах в зоне чрезвычайной ситуации.

Ходатайство должно содержать обоснование необходимости выделения из резерва, а также их номенклатуру и объемы.

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

Организация и процесс оповещения персонала объекта производится в соответствии с требованиями «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России, Минкультуры России 422/90/376 от 25 июля 2006 г. «Об утверждении положения о системах оповещения населения» и «Планом оповещения населения Калужской области».

Доведение сигналов гражданской обороны до персонала объекта осуществляется по автоматизированной системе централизованного оповещения населения Калужской области (с использованием каналов радиовещания, местного телевидения, телефонной связи, уличных сирен и громкоговорителей) и отделом ГОЧС администрации г. Обнинск.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

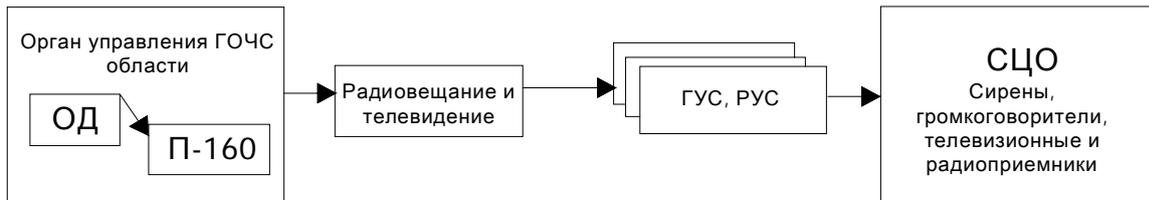
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

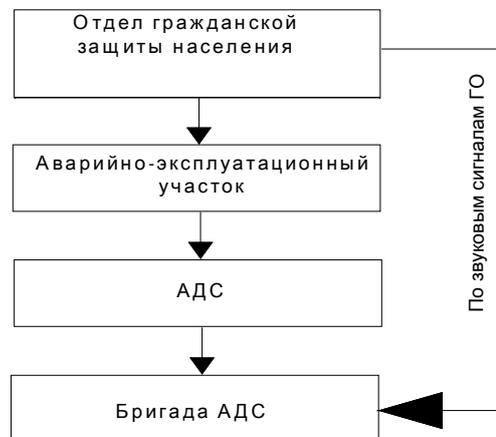
Лист

25



ОД – оперативный дежурный;
 П-160 – аппаратура управления системой оповещения;
 ГУС, РУС – городской (районный) узел связи;
 СЦО – стойка центрального оповещения.

Схема оповещения ГО объекта



Система оповещения ГО объекта должна обеспечивать:

- прием сообщений из автоматической системы централизованного оповещения населения;
- подачу предупредительного сигнала «Внимание всем»;
- доведение речевой информации до населения.

Для приема речевой информации в административных, общественных и жилых зданиях, должны устанавливаться радиоприемники эфирного вещания (иной радиоприемник, если объект будет абонентом радиотрансляционной сети проводного вещания, либо телевизионный приемник).

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

Оповещение обслуживающего персонала по сигналу ГО осуществляется руководителем по основному местонахождению аварийной службы.

При проведении ремонтных работ или при обходе участков газопровода доведение сигналов ГО осуществляется по радию в автомобиле (при его наличии) или голосом посредством посыльного. Если выше указанное оповещение не возможно, то предлагается воспользоваться следующей информацией.

Предупредительный сигнал «Внимание всем!» подается включением на продолжительное время звуковых сирен и звуковых сигналов транспорта. По этому сигналу, обслуживающему персоналу необходимо немедленно подойти к ближайшему громкоговорящему устройству (зайти в любой рядом стоящий жилой дом). Внимательно выслушать экстренное сообщение (узнать причину включения сирен).

Строго выполнять указания и распоряжения должностных лиц гражданской обороны, объявлений после сигнала «Внимание всем!».

Содержание экстренного сообщения и определение порядка действий может быть различными и определяться видом возможной угрозы

Если позволяет сложившаяся обстановка, срочно прибыть к месту работы.

Персонал аварийной службы должен знать:

- сигналы ГО и умело действовать при их подаче;
- основные способы и средства защиты от последствий применения современных средств

поражения, уметь оказывать само- и взаимопомощь пострадавшим.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 02.03.1993г. №178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения опасных объектов» строительство локальной системы на проектируемой системе газоснабжения не предусматривается, вместе с тем, будучи взрывопожароопасным, стационарные объекты планируется оборудовать громкоговорящей связью для оповещения: персонала при возникновении чрезвычайной ситуации, а также на объекта предусматривается прием сигналов от областной системы централизованного оповещения, путем оборудования приемника эфирного вещания.

Существующее подразделение ОАО «Газпром газораспределение Обнинск» в г. Обнинск задействован с системой централизованного оповещения территориального уровня (СЦО).

СЦО территориального уровня обеспечивает как циркулярное, так и выборочное включение СЦО местных уровней. Сигналы оповещения от СЦО непосредственно в штаб ГО АО «Газпром газораспределение Обнинск» в г. Обнинск поступают от оперативно-дежурных служб органов ГОЧС, созданных при органах местного самоуправления, или через дежурную смену узла города (района, объекта), где установлена аппаратура управления системой оповещения.

АО «Газпром газораспределение Обнинск» передает информацию своим подразделениям. Объектовая система оповещения АО «Газпром газораспределение Обнинск» осуществляется посредством ведомственной телефонной связи с местной системой ГО, посыльными.

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 ГОСТР 53111.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>Недок</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

Пунктов управления производственным процессом не предусматривается. Соответственно раздел не разрабатывается.

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

В чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени основным способом доведения сигналов гражданской обороны до людей, находящихся рядом с проектируемым объектом, является передача речевой информации по каналам теле - и радиовещания, по радиотрансляционным сетям и сетям связи. Требования по установке электросирены не предъявляются (на основании исходных данных Главного управления МЧС России по Калужской области).

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с Положением о системах оповещения гражданской обороны (введено в действие совместным приказом МЧС России, Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ № 422/90/376 от 25.07.06 г.) через городскую радиотрансляционную сеть.

Система оповещения при возникновении чрезвычайной ситуации предусматривает первичное оповещение лицом, обнаружившим аварию, аварийно-диспетчерской службы (АДС) по телефону 04. Диспетчер АДС принимает заявку и инструктирует заявителя по мерам безопасности на месте аварии. На объект выезжает аварийная машина, поддерживающая постоянную связь с диспетчером АДС. Аварийная бригада оценивает ситуацию на месте и информирует диспетчера о необходимости привлечения дополнительных служб для ликвидации аварии (скорая медицинская помощь, полиция, пожарные).

В качестве каналов передачи данных на ДП используется сеть сотовой связи любого оператора.

Система оповещения о ЧС предусматривается через средства массовой информации и продублированы голосом через посыльного АДС.

Эвакуационные мероприятия обеспечиваются конструктивно-планировочными решениями зданий и состоянием транспортной и дорожной сети д.Терехово Износковского района.

Дорожная сеть в районе проектируемого объекта развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий. Обеспечивается свободный доступ автомобильного транспорта к трассе газопровода. Проектируемые проезды вокруг трассы увязаны с существующими проездами, и создают единую сеть, позволяющую, при необходимости, подъехать к любому участку трассы.

Сеть улиц и дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети.

Планами Главного управления МЧС России по Калужской области («План гражданской обороны г. Обнинска») определяются места размещения сборных эвакуационных пунктов, ПУСО, районы эвакуации и маршруты к ним.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подп.				

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>Недок</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

В связи с тем, что на трассе газопровода постоянный персонал отсутствует эвакуационные мероприятия для персонала не предусматриваются

4 Организационные мероприятия.

1. До начала строительных работ произвести заблаговременную проверку земельного участка на предмет наличия взрывоопасных предметов. Данную работу необходимо поручить организации уполномоченной на эту деятельность МЧС России.

2. В соответствии с Постановлением правительства РФ N 1340 от 10.11.96г. и Постановлением правительства Калужской области N 17 от 14.02.2000г. предусмотреть создание резерва материальных и финансовых ресурсов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

3. В соответствии со ст.15 Федерального законы «О промышленной безопасности производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.97г. необходимо застраховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварии на проектируемом объекте

Перечень руководящих, нормативных и методических документов, использованных при разработке раздела: «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»:

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ (ЗАКОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

1. «О гражданской обороне» № 28 от 12.02.1998 г. (с изм. от 2015г).
2. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68 от 11.11.1994 г. (с изм. 23.06.2016г).
3. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 191-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».(с изм. 02.2018г.)
4. Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-93 «О пожарной безопасности»(ред. От 29.07.2017г.)
5. Федеральный закон от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ

ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА (СОВЕТА МИНИСТРОВ) РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 года № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 1998 года № 1149 «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне».
8. Постановление Правительства Российской Федерации «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 30.12.2003 г. №794.
9. Постановление Правительства Российской Федерации «О организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 05.03.2007 г. № 145(ред. От 15.03.2018г).

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

29

10. Постановление Правительства Российской Федерации «О Единой государственной автоматизированной системе контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации» от 20.08.1992 г. № 600.

11. Постановление Правительства Российской Федерации «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.05.2007 г. № 304».

12. Водный кодекс РФ ст.65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы».

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.08г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

14. ГОСТ Р 23.0.01 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения».

15. ГОСТ Р 22.0.06 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы»

16. ГОСТ Р 22.0.07 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций».

17. ГОСТ Р 22.3.03 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения».

18. ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

19. СП 165.132.5800.2014 актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороны.

20. РДС «Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации».

21. СП 11-112-2001 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной деятельности для территории городских и сельских поселений, других муниципальных образований.

22. «Инструкция по категорированию объектов народного хозяйства».

23. СП 88.13330.2011 актуализированная редакция СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны».

24. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях».

25. СП 264.1325800.2016 актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

26. СП 42.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

27. СП 131.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».

МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

28. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий* катастроф стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2). - М: МЧС России, 1994.

29. Методика прогнозирования инженерной обстановки на территории городов и регионов при чрезвычайных ситуациях - В/ч 52609, 1991.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

30. Методическое пособие по прогнозированию и оценке химической обстановки в чрезвычайных ситуациях. - М.. ЦНИИ ГОЧС. 1993.

31. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими и ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах на транспорте. - В/ч 52609. 1991.

32. Методика прогнозирования и оценки медицинских последствий при авариях, связанных с выбросом диоксидов в окружающую среду. - В/ч 52609,1992.

33. Методика оценки последствий аварийных взрывов ТВС. – ГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2001

34. Федеральные нормы и правила «Общие правила взрывобезопасности для взрывоопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», Приложение №1 «Общие принципы количественной оценки взрывоопасности технологических блоков», -ЗАО НТЦ ПБ 2013.

35. Федеральные нормы и правила «Общие правила взрывобезопасности для взрывоопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», Приложение №2 «Методика расчета участвующей во взрыве массы вещества и радиусов зон разрушений» - ЗАО НТЦ ПБ 2013.

36. «Пожарная профилактика в строительном деле» М.Я.Ройтман, ВИПТШ МВД СССР, - 1975.

37. «Пожарная тактика» И.Ф.Кимстач, М., Стройиздат, 1984.

38. Справочник РТП, М., Стройиздат, 1987.

39. Справочник Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения, М., Химия, 1990.

40. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности.

41. Правила противопожарного режима в РФ. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390.

42. Приказ МЧС России от 28.02.2003 г. № 105 «Об утверждении Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения».

43. Справочник «Пожаро-взрывоопасности веществ и материалов и средств их тушения» А.Я.Корольченко, Д.А.Корольченко, М., Ассоциация «Пожнаука» в 2-х частях, 2004

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

4-21-ГОЧС.ПЗ

Лист

31

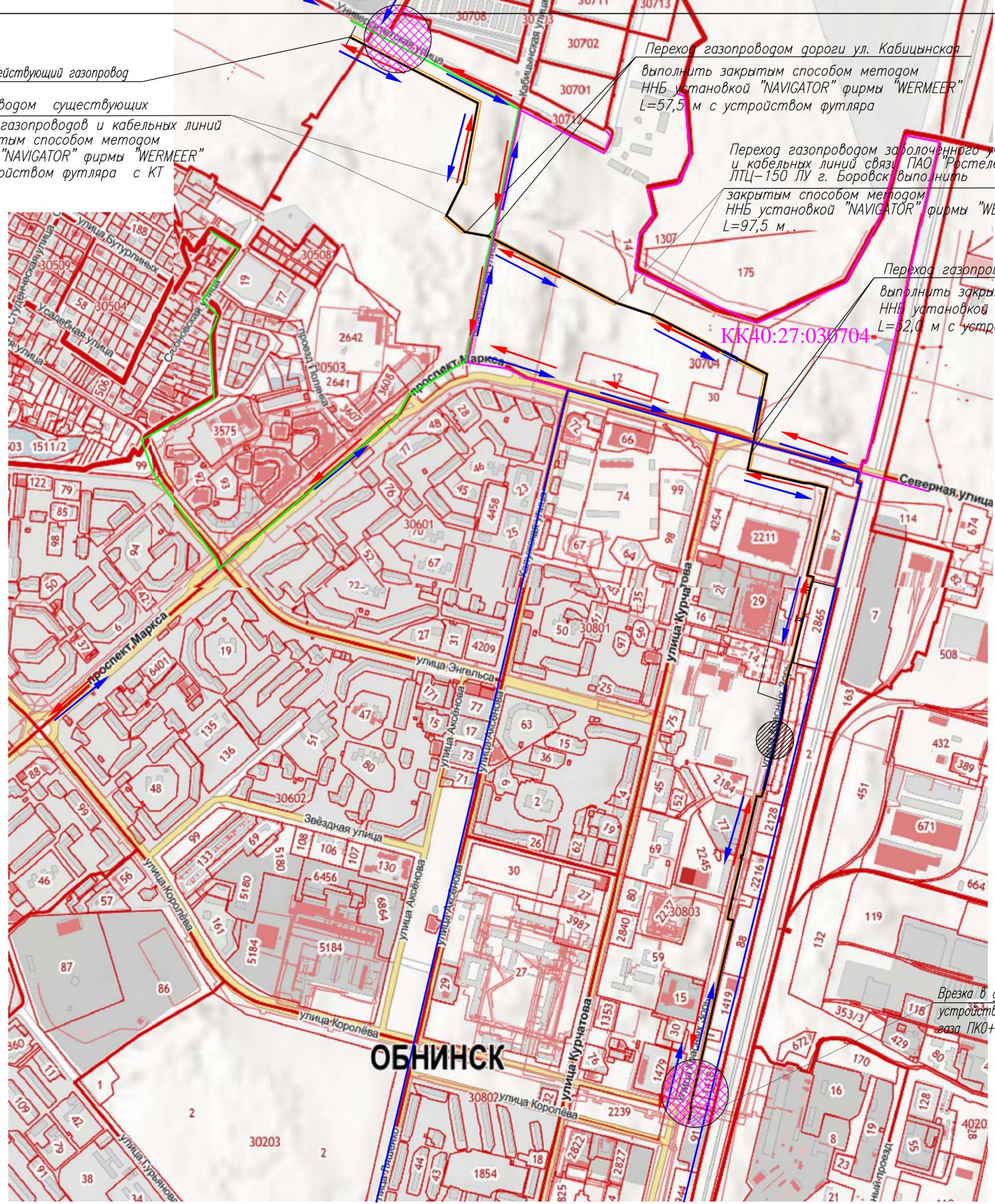
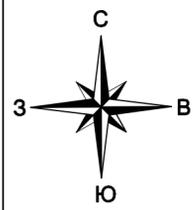
Генеральный план организации ПМ ГОЧС б/м

Врезка в действующий газопровод ПК37+02,0
 Переход газопроводом существующих магистральных газопроводов и кабельных линий выполнить закрытым способом методом ННБ установкой "NAVIGATOR" фирмы "WERMEER" L=96,0 м с устройством футляра с КТ

Переход газопроводом дороги ул. Кабицынская выполнить закрытым способом методом ННБ установкой "NAVIGATOR" фирмы "WERMEER" L=57,5 м с устройством футляра

Переход газопроводом заброшенного участка трассы и кабельных линий связи ПАО "Ростелеком" ЛПЦ-150 ЛУ г. Боровск выполнить закрытым способом методом ННБ установкой "NAVIGATOR" фирмы "WERMEER" L=97,5 м.

Переход газопроводом дороги Проспект Маркса выполнить закрытым способом методом ННБ установкой "NAVIGATOR" фирмы "WERMEER" L=32,0 м с устройством футляра



КК40:27:03/704

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ

- Пути движения пожарного подразделения
- Пути движения пожарного подразделения
- Зона распространения "огненного шара" в результате взрыва автомобиля

Врезка в действующий газопровод устройством ПВГМ без снижения давления газа ПК0+00

ОБНИНСК

				4-21 ГОЧС		
				Газопровод высокого давления от газопровода ГРС Обнинск-1-МП "Теплоснабжение" до Обнинской ГТУ-ТЭЦ N1		
Изм	Кол	Лист N док	Подпись	Дата	Газопровод высокого давления Ррх 0, 6МПа	Стадия Лист 18/11
Нач. гр.	Барсукова			11.21		
Проверил	Барсукова			11.21		
Исполн.	Аверичева			11.21		
				Генеральный план организации ПМ ГОЧС б/м		
				ЗАО "КАЛУГАГАЗСТРОЙ"		
Н. контр.	Барсукова			11.21		Формат А2