

Свидетельство № СРО- П-021-28082009

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера**

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

D822921/0052D-95-0-000-000-GOCHS-PD

Редакция С01

Свидетельство № СРО- П-021-28082009

Заказчик: ООО «НГХ-Недра»

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера**

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

D822921/0052D-95-0-000-000-GOCHS-PD

Редакция С01

Руководитель проекта

Главный инженер проекта

2022

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Свидетельство № П-8-16-0285

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВТ
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера**

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

D822921/0052D-95-0-000-000-GOCHS-PD

Том 12.2

Редакция С01

Представитель Управляющего
ООО «ИТЭ-Проект»

Е. Ю. Шныров

Главный инженер проекта

Д.С. Филатов

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Свидетельство № П-8-16-0285

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВТ
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера**

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

D822921/0052D-95-0-000-000-GOCHS-PD

Том 12.2

Редакция С01

Директор филиала ООО «ИТЭ-Проект»
в г. Екатеринбурге

И.М. Лавецкий

Главный инженер проекта

М.О. Курис

Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



**Общество с ограниченной ответственностью
«Атомное проектирование «Защита»**

Заказчик – ООО «НГХ-Недра»

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера**

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

D822921/0052D-95-0-000-000-GOCHS-PD

Том 12.2

Редакция С01

Технический директор

В.В. Курманов

Главный инженер

С.В. Букин

Обозначение	Наименование	Примечание
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС-С	Содержание тома 12.2	Лист 2
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ	Текстовая часть	Листы 3...101
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ	Графическая часть	Листы 101...108
	Общее количество листов в томе 12.2	108

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер

С.В. Букин

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС-С			
Разраб.		Жарин			30.05.22	Содержание тома 12.2	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Усанович			30.05.22		П		1
Н. контр.		Гачевская			30.05.22		ООО «АтомПроектЗащита»		

Содержание

Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» с указанием сведений об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства..... 4

1 Общие положения 5

1.1 Данные об организации – разработчике подраздела «ПМ ГОЧС» 5

1.2 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС..... 5

1.3 Краткая характеристика объекта строительства, его месторасположения и основных технологических процессов 6

 1.3.1 Краткая характеристика предприятия и объекта строительства 6

 1.3.2 Месторасположение объекта строительства 6

 1.3.3 Характеристика основных технологических процессов объекта строительства..... 6

1.4 Сведения о размерах и границах территории, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон объекта строительства..... 18

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне 19

2.1 Сведения об отнесении объекта строительства к категории по гражданской обороне 19

2.2 Сведения об удалении объекта строительства от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности по гражданской обороне 19

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться объект строительства 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 объекта строительства относительно зоны световой маскировки 19

2.4 Сведения о продолжении функционирования объекта строительства в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции..... 21

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены объекта строительства в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала объекта строительства, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время..... 22

2.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне 22

2.7 Решения по управлению гражданской обороной объекта строительства, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий..... 22

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объекта строительства 23

2.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ 24

2.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории объекта строительства, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) 24

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
49-1А-23

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарин			30.05.22
Пров.		Усанович			30.05.22
Н. контр.		Гачевская			30.05.22
Утв.		Букин			30.05.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	98
ООО «АтомПроектЗащита»		

2.11	Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по объекту строительства поражающих факторов современных средств поражения.....	25
2.12	Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов объекта строительства при воздействии по ним современных средств поражения	26
2.13	Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники	27
2.14	Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства.....	27
2.15	Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта строительства в защитных сооружениях гражданской обороны	28
2.16	Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала объекта строительства средствами индивидуальной защиты	28
2.17	Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы	29
3	Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	30
3.1	Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) объекта строительства, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории объекта строительства, так и за его пределами	30
3.2	Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на объекте строительства.....	40
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 объекте строительства	40
3.3.1	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства	40
3.3.2	Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на объекте строительства	42
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 объекте строительства, так и за их пределами	43
3.4.1	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий.....	43
3.4.2	Характеристики поражающих факторов аварий	47
3.5	Сведения о численности и размещении персонала объекта строительства, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к объекту строительства, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	52
3.6	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для объекта строительства	61

Инв. № подл.	49-1А-23	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на объекте строительства	63
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) объекта строительства, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений	66
3.9 Мероприятия по защите объекта строительства и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах	68
3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите объекта строительства от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями	69
3.11 Решения по созданию и содержанию на объекте строительства запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий	71
3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).....	71
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.....	72
3.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала объекта строительства) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций	73
4 Перечень используемых сокращений и обозначений	76
5 Нормативно-правовая база	78
Приложения	82
Приложение А (обязательное) Сертификат соответствия от 20.02.2021 № СМК.RU/02.21. – 7294.....	83
Приложение Б (обязательное) Выписка из реестра членов СРО от 01.05.2022 № Б-3257077995	85
Приложение В (обязательное) Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС	87
Приложение Г (рекомендуемое) Письмо ПАО «НК «Роснефть» от 10.05.2018 № 80-221 «О работе дочерних обществ Компании в военное время»	91
Приложение Д (рекомендуемое) Результаты расчетов зон действия поражающих факторов для различных групп сценариев.....	93
Таблица регистрации изменений	98

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

3

Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» с указанием сведений об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Фамилия и инициалы	Сведения об аттестации
Жарин А.И.	Удостоверение от 2020 г. УCN0035796 о повышении квалификации в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Столичный институт повышения квалификации специалистов» по направлению «Проектирование зданий и сооружений» по курсу: «Разработка в составе проектной документации мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию террористическим актам, деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах» в объеме 104 часов
Усанович С.А.	Удостоверение от 2018 г. УCN0033040 о повышении квалификации в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Столичный институт повышения квалификации специалистов» по направлению «Проектирование зданий и сооружений» по курсу: «Разработка в составе проектной документации мероприятий ГОЧС, деклараций безопасности ОПО и ГТС, антитеррористических мероприятий и мероприятий по безопасной эксплуатации объектов строительства: новые требования» в объеме 72 часов

Инва. № подл.	49-1А-23	
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

4

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (далее – мероприятия ГОЧС), изложенные в подразделе «ПМ ГОЧС», выполнены в соответствии с исходными данными и требованиями инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, подлежащими учету при разработке подраздела «ПМ ГОЧС» в составе проектной документации «ГТЭС Иркинская 867 МВт», выданными Главным управлением министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю (Главное управление МЧС России по Красноярскому краю) от 16.05.2022 № ИВ-237-7038 (далее – исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС).

Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС представлены в приложении В.

1.3 Краткая характеристика объекта строительства, его месторасположения и основных технологических процессов

1.3.1 Краткая характеристика предприятия и объекта строительства

Проектными решениями по объекту «ГТЭС Иркинская 867 МВт» (далее – объект строительства¹⁾) предусматривается строительство газотурбинной электрической станции (ГТЭС) для общества с ограниченной ответственностью «НГХ-Недра» (далее – ООО «НГХ-Недра»).

Ситуационная схема и ситуационный план расположения объекта строительства приведены в графической части.

1.3.2 Месторасположение объекта строительства

Объект строительства расположен на территории Красноярского края, Таймырского Долгано-Ненецкого района, Паяхского кластера, в 15 км к северо-востоку от сельского поселения Караул в пределах отведенного земельного участка.

Ситуационный план расположения объекта строительства приведен в графической части.

1.3.3 Характеристика основных технологических процессов объекта строительства

Функциональное назначение объекта строительства – выработка и отпуск электрической энергии для частичного покрытия нужд потребителей объектов Паяхского кластера.

¹⁾ Понятие «строительство» определено в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации и ГОСТ Р 21.101–2020.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

6

В состав объекта строительства входят:

- главный корпус;
- дымовые трубы с газоходами газотурбинных установок (ГТУ);
- сухая вентиляторная градирня;
- здания комплектных распределительных устройств элегазовых (КРУЭ) 110 кВ №1 и № 2;
- инженерно-бытовые блоки № 1 и № 2;
- открытая установка трансформаторов;
- резервные трансформаторы собственных нужд;
- общестанционные трансформаторы;
- эстакада технологических трубопроводов и кабельных коробов;
- совмещенная галерея;
- вспомогательные сооружения;
- здания и сооружения блочно-модульной поставки контейнерного типа:
 - а) котельные № 1 и № 2;
 - б) станции электрообогрева трубопроводов;
 - в) дизельгенераторные установки (ДГУ);
 - г) РУ-6кВ в дизельной электростанции (ДЭС);
 - д) ППГ №1 и 2;
 - е) насосная станция жидкого топлива со складом масла в таре;
 - ж) блок подогрева жидкого топлива;
 - з) блоки очистных сооружений поверхностных, бытовых и нефтесодержащих стоков;
 - и) насосная станция пожаротушения;
 - к) блок-боксы пожарных гидрантов;
 - л) модули пенного пожаротушения;
 - м) склад хранения отходов.

В качестве основного и резервного топлива ГТЭС Иркинская 867 МВт предусматривается использование подготовленного попутного нефтяного газа (ПНГ) с низшей теплотой сгорания 9930,8 ккал/н. м³.

Расход газа на ГТЭС Иркинская 867 МВт зависит от электрической и тепловой нагрузки в конкретный период времени.

Максимальный часовой расход газа после всех этапов строительства предусматриваете 188304 н. м³/ч (267,14 т.у.т/ч). Максимально-часовой расход газа рассчитан для режима работы ГТЭС для следующих условий:

- температура окружающего воздуха минус 49 °С, при расчете учитывается расход тепла на комплексном воздухоочистительном устройстве ГТУ (это тепло необходимо для

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

7

подогрева воздуха на входе в ГТУ до температуры не менее минус 32 °С согласно требованиям изготовителя ГТУ по аналогии с проектом Полярной ГТЭС);

- в работе девять ГТУ 6FA, 6Ф.03 на 100 % нагрузки, расход газа на ГТУ определяется по техническим характеристикам.

Расчетный годовой расход газа, определенный на основании балансовых расчетов ГТЭС Ирkinская 867 МВт, после завершения восьмого этапа строительства (в 2033 году) предусматривается 1404,262 млн. н. м³/год или 1992,2 тыс. т.у.т./год.

Максимальный годовой расход газа прогнозируется в 2037 году и составит 1569,8 млн. н. м³/год или 2227 тыс. тонн/год.

Система теплоснабжения

Система теплоснабжения предусматривается для покрытия собственных нужд ГТЭС Ирkinская 867 МВт и подачи тепла в нагретом хладостойком теплоносителе на системы теплоснабжения зданий и сооружений, технологические нагрузки ГТУ и их вспомогательного оборудования.

Тепловые сети системы теплоснабжения предусматриваются двухтрубными. Давление в трубопроводах – 0,55 МПа в трубопроводах прямой воды, 0,15 МПа в трубопроводах обратной воды.

Тип регулирования тепловой сети – качественный с температурным графиком 110/70 °С со срезкой на 95 °С. Данное решение позволяет осуществить подключение антиобледенительной системы ГТУ от тепловой сети без организации внутреннего контура антиобледенительной системы.

Подключение потребителей зданий ГТЭС Ирkinская 867 МВт предусматривается через индивидуальные тепловые пункты зданий и сооружений.

В соответствии со схемой теплоснабжения, проектными решениями в качестве источника тепла предусматриваются котельные № 1 и № 2, обеспечивающие нагрузки потребителей 1...3 этапа и 4...8 этапа соответственно. Сетевые контура котельных независимые с установкой перемычки между ними.

Схема теплоснабжения для каждой котельной предусматривается двухконтурной:

- внутренний котловой водяной контур с установкой в каждой котельной водогрейных жаротрубных котлов единичной мощностью 7,0 МВт с насосами и теплообменниками;
- контур теплоснабжения с хладостойким теплоносителем с установкой в каждой котельной насосов контура теплоснабжения, фильтров.

Отдельно, в котельной № 1 устанавливаются два водогрейных жаротрубных котла единичной мощностью 0,25 МВт с организацией двухконтурной схемы нагрева и подачи хладостойкого теплоносителя для нужд потребителей тепла ГВС в межотопительный период.

Единичная мощность котла определена исходя из компоновочных решений котельных модульного типа зданий.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Циркуляция воды в контуре предусматривается насосами котлового контура по замкнутой схеме: коллектор обратной воды – насос – котёл – коллектор прямой воды – теплообменники нагрева хладостойкого теплоносителя – коллектор обратной воды.

Котловые контуры каждого котла в каждой котельной предусматривается оснастить трёхходовым клапаном для поддержания температуры воды перед котлом не ниже 62...65 °С во избежание низкотемпературной коррозии поверхностей.

Контур теплоснабжения заполняется хладостойким теплоносителем с температурой начала кристаллизации минус 65 °С.

Хладостойкий теплоноситель на теплообменники нагрева подается насосами контура теплоснабжения. Согласно тепловой схеме предусматривается установка в каждой котельной группы из трех насосов производительностью 650...700 м³/ч с напором 40 м. Один из насосов является резервным.

Дополнительно, в котельной № 1 хладостойкий теплоноситель на теплообменники нагрева для нужд ГВС подается насосами контура теплоснабжения ГВС. Проектными решениями предусматривается установка группы из двух насосов производительностью 6 м³/ч с напором 40 м. Один из насосов предусматривается в качестве резервного.

Перед насосами контура теплоснабжения предусматриваются сетчатые ферромагнитные фильтры для защиты оборудования от механических примесей. Котельные предусматривается оснастить узлами учета тепловой энергии.

Для регулирования отпуска тепла в каждом котловом контуре предусматривается установить регулирующий узел с байпасом для поддержания температуры, согласно принятому температурному графику. Средствами регулирующего узла с байпасом предусматривается автоматическое погодозависимое регулирование.

Для восполнения потерь в котловом контуре каждой котельной предусматривается подпитка подготовленной подпиточной водой от водоподготовительной установки.

Для заполнения и восполнения потерь в контуре теплоснабжения в каждой котельной предусматривается узел подготовки хладостойкого теплоносителя.

Регулирующий узел включает в себя следующее оборудование:

- баки приготовления теплоносителя объемом 75 м³ (3 шт. рядом с котельной № 1 и 2 шт. рядом с котельной № 2) для заполнения/опорожнения контура;
- бак приготовления теплоносителя объемом 8 м³ (по одному в каждой котельной) для подпитки контура;
- насос заполнения бака приготовления теплоносителя (по одному в каждой котельной);
- насосы заполнения и подпитки контура (один рабочий, один резервный в каждой котельной);

Инва. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

- трубопроводы и арматура обвязки баков, насосов, включая линию закачки из бочек концентрата теплоносителя;

- трубопровод подачи химобессоленной воды в бак для разбавления концентрата.

Подпитка промконтуря подогрева дизтоплива предусматривается из баков хладостойкого теплоносителя котельной насосами подпитки.

Система трубопроводов аварийного топлива

В качестве аварийного топлива для ГТЭС предусматривается дизельное топливо по ГОСТ Р 55475-2013, низшая теплотворная способность которого составляет 43,12 МДж/кг.

Система трубопроводов жидкого топлива объединяет следующие системы:

- систему заполнения резервуаров склада жидкого топлива;
- систему циркуляции с системой подогрева жидкого топлива;
- систему жидкого топлива ГТУ;
- систему подачи жидкого топлива на водогрейные котлы;
- систему опорожнения придонного слоя резервуаров склада жидкого топлива.

Склад жидкого топлива предусматривается из трех резервуаров топлива номинальным объемом по 10000 м³, из них два рабочих резервуара, один – аварийный.

Для защиты окружающей среды от разлива топлива при разгерметизации резервуара предусматривается обвалование резервуаров.

В резервуарах предусматриваются сигнализаторы максимального уровня подтоварной воды.

Конструкция резервуаров обеспечивают безопасную эксплуатацию резервуаров при:

- наполнении, хранении и опорожнении;
- зачистке и ремонте;
- отстое и удалении подтоварной воды;
- отборе проб;
- замере уровня, температуре, давления.

На трубопроводах вне обвалования устанавливается запорная арматура с электроприводами во взрывозащищенном исполнении, закрытие которой предусматривается при авариях.

Трубопроводной обвязкой резервуаров и насосной предусматривается возможность перекачки жидкого топлива из одного резервуара в другой в случае аварийной ситуации.

Средства контроля и автоматизации предусматриваются во взрывозащищенном исполнении.

Доставка жидкого топлива на склад жидкого топлива предусматривается автомобильным транспортом.

Для разгрузки жидкого топлива из автобойлера проектными решениями предусматривается строительство автомобильной сливо-наливной эстакады, оборудованной

Инва. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

двумя наливными и двумя сливными постами с обеспечением возможности одновременного слива или налива двух автобойлеров.

От приемно-сливных устройств топливо насосами перекачивается в резервуары жидкого топлива.

Проектными решениями предусматривается два насоса заполнения резервуаров жидкого топлива от автобойлера (один рабочий, один резервный), которые размещаются в насосной станции жидкого топлива.

Наливные устройства жидкого топлива в автобойлеры предназначены для замены топлива по истечении времени. Для подачи топлива из резервуаров к наливным устройствам и далее в автобойлеры используются насосы опорожнения придонного слоя резервуаров.

Циркуляция жидкого топлива предусматривается насосами, устанавливаемыми в насосной станции жидкого топлива.

Насосная станция включает в себя также систему опорожнения придонного слоя резервуаров, систему заполнения резервуаров жидкого топлива от автобойлеров. Насосная жидкого топлива выполняется совмещенной со складом масла и антифриза в таре.

Система циркуляции жидкого топлива предназначена:

- для первоначального заполнения системы;
- при работе ГТЭС на газе: для циркуляции жидкого топлива из резервуаров и обратно через фильтры и подогреватели к резервуарам (20 % от общего расхода жидкого топлива);
- при работе ГТЭС на жидком топливе: для подачи жидкого топлива через подогреватели на всас насосов водогрейных котлов и модулей перекачки ГТУ.
- В составе системы циркуляции жидкого топлива предусматриваются:
 - три насоса циркуляции жидкого топлива, один из которых резервный, производительностью 50 % от общего расхода через насосы;
 - два механических фильтра после насосной группы (один рабочий, один резервный), степень фильтрации 1,6 мм.

Трубопроводная обвязка насосов циркуляции предусматривается с учетом возможности использования одного из насосов для перекачки топлива из одного резервуара в другой при разгерметизации.

Система опорожнения придонного слоя резервуаров предназначена:

- для перекачки нижних слоев жидкого топлива в резервуар сбора обводненных дренажей;
- для перекачки жидкого топлива из разгерметизированного резервуара в резервуар аварийного слива топлива или в один из рабочих резервуаров;
- при замене топлива для перекачки топлива из резервуаров в автобойлеры с использованием наливных устройств.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

В составе системы опорожнения придонного слоя резервуаров предусматривается два насоса опорожнения придонного слоя резервуаров (один рабочий, один резервный).

Насосная станция жидкого топлива комплектуется всем необходимым для нормального функционирования установки вспомогательным оборудованием, включая КИП с сигнализацией предельных значений и блокировками, отключающими насосы при превышении этих параметров, контролем загазованности. Все насосные установки предусматриваются укомплектованными электродвигателями во взрывозащищенном исполнении.

На всасывающих и нагнетательных трубопроводах насосов вне здания устанавливаются аварийные (пожарные) задвижки с дистанционным управлением, которые используются для прекращения подачи жидкого топлива при пожаре. Электроприводы электрифицированной арматуры предусматриваются во взрывозащищенном исполнении.

Система жидкого топлива ГТУ предназначена для фильтрации и подачи топлива в камеры сгорания ГТУ и поставляется комплектно с ГТУ.

Система жидкого топлива ГТУ состоит из следующих модулей:

- модуля перекачки жидкого топлива;
- модуля фильтрации жидкого топлива;
- топливного модуля.

Модуль перекачки жидкого топлива предназначен для подачи жидкого топлива на ГТУ с требуемым давлением и расходом. Модули поставляются комплектно с ГТУ и устанавливаются в помещениях блока подогрева жидкого топлива в водогрейных котельных № 1 и 2. В зависимости от количества работающих ГТУ в работе могут находиться от одного до девяти модулей.

Модуль перекачки состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный). На всасывающем трубопроводе насосов устанавливаются фильтры. Модуль оснащается запорной арматурой.

На наружных всасывающих и нагнетательных трубопроводах модулей перекачки жидкого топлива ГТУ предусматривается установить аварийные (пожарные) задвижки с дистанционным управлением, которые используются для прекращения подачи жидкого топлива при пожаре.

Модули фильтрации жидкого топлива ГТУ устанавливаются в пристройках к технологическим блокам и оборудуются отсечными клапанами, фильтрами, расходомерными устройствами. Отсечной клапан перекрывает подачу топлива в турбину при нормальных или аварийных остановах, и топливо по байпасной линии возвращается во внешнюю топливную систему. В модуле фильтрации жидкого топлива за фильтрами предусматривается трубопровод из нержавеющей стали.

Топливный модуль размещается в кожухе с системой защиты, пожаротушения, обнаружения паров топлива ГТУ и предназначен для распределения жидкого топлива по

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

топливным форсункам системы сжигания. В топливном модуле предусматривается главный регулятор расхода жидкого топлива, главный запорный клапан жидкого топлива, система дозирования с делителем потока и магнитными датчиками, обеспечивающими обратную связь, узел селекторного клапана для считывания показаний давления в отдельных топливных форсунках.

ГТУ ГТЭС предусматривается оборудовать двухрежимными топливными системами, рассчитанными на сжигание топливного газа или жидкого топлива. Газовая турбина может запускаться на любом топливе. Переход с газа на жидкое топливо может быть выполнен автоматически при падении давления газового топлива в доступных источниках, когда газ выбран в качестве основного (первичного) топлива. Обратный переход на основное топливо предусматривается вручную.

Подача жидкого топлива к водогрейным котлам предусматривается после блоков подогрева жидкого топлива. Система включает в себя:

- запорно-регулирующую арматуру;
- расходомер технического учета расхода жидкого топлива.

В систему подогрева жидкого топлива входят:

- подогреватели жидкого топлива (2x50 %);
- насосы циркуляции промконтура (два рабочих и один резервный);
- расширительный бак промконтура;
- подогреватели промконтура (2x50 %).

Для поддержания вязкости топлива перед ГТУ в системе циркуляции предусматриваются выносные подогреватели жидкого топлива. В зависимости от количества работающего оборудования в работе могут находиться от одного до двух подогревателей.

Проектными решениями предусматривается байпас подогревателей жидкого топлива, рассчитанный на полный расход жидкого топлива.

Для исключения возможности перегрева жидкого топлива выше температуры вспышки, подогрев жидкого топлива предусматривается от тепловой сети ГТЭС через промежуточный контур.

Поддержание температуры воды в промежуточном контуре в диапазоне 30... 38°С предусматривается изменением расхода теплоносителя сетевого контура посредством регулирующего клапана.

Регулирование температуры жидкого топлива за подогревателями предусматривается при помощи трехходового клапана на трубопроводе промконтура.

Электроприводы электрифицированной арматуры предусматриваются во взрывозащищенном исполнении.

Для циркуляции греющей среды через подогреватели промконтура и жидкого топлива предусматриваются насосы циркуляции промконтура.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ	

Лист
13

Электродвигатели насосов предусматриваются во взрывозащищенном исполнении.

Давление в промконтуре должно быть на 0,02 МПа выше давления в контуре жидкого топлива во избежание попадания топлива в промконтур. Для обеспечения этого давления предусматривается расширительный бак.

Заполнение и подпитка промконтурa предусматривается от контура тепловой сети ГТЭС.

Система опорожнения баков обводненного топлива и дренажных баков. Для опорожнения резервуаров сбора аварийных проливов предусматриваются дренажные насосы с возвратом в резервуары жидкого топлива. При несоответствии качества дренажей предусматривается возможность откачки дренажей из бака сбора дренажей жидкого топлива спецавтотранспортом на утилизацию.

Для опорожнения резервуара сбора обводненных дренажей жидкого топлива предусматривается спецавтотранспорт с собственными насосами.

Для дегазации резервуаров жидкого топлива, продувки трубопроводов жидкого топлива и оборудования при выводе в ремонт предусматривается подвод азота. Для подвода азота к трубопроводам предусматриваются штуцеры с отключающей арматурой, гибкие шланги.

Антиобледенительная система (АОС) ГТУ

АОС ГТУ предназначена для предотвращения обледенения КВОУ и подогрева воздуха, подаваемого в компрессор ГТУ при температурах ниже минус 32°С.

Система АОС предусматривается подключенной к системе теплоснабжения ГТЭС, контур которого заполняется хладостойким теплоносителем (65 % раствор этиленгликоля с температурой начала кристаллизации минус 65 °С) с параметрами 110/70 °С со срезкой на 95 °С.

Работа насосов системы АОС предусматривается по программе поддержания температуры воздуха перед компрессором ГТУ.

Система замкнутого контура охлаждения ГТУ

Система замкнутого контура охлаждения предназначена для постоянного охлаждения вспомогательного оборудования ГТУ (маслоохладителей) и генератора (воздухоохладителей) в соответствии с требованиями производителя ГТУ.

Контур заполняется хладостойким теплоносителем (65 % раствор этиленгликоля с температурой начала кристаллизации минус 65 °С).

Заполнение, подпитка и опорожнение системы предусматривается от дренажного бака замкнутого контура охлаждения ГТУ.

Заполнение системы предусматривается от трубопроводов системы теплоснабжения через дренажный бак насосом дренажного бака. Опорожнение предусматривается обратно в дренажный бак и далее в резервуары запаса хладостойкого теплоносителя котельных.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

В системе предусматриваются циркуляционные насосы. Для предотвращения загрязнения трубопроводов на всасе насосов предусматривается установить механические фильтры.

Для охлаждения предусматривается установить сухие вентиляторные градирни (СВГ). В градирнях предусматривается охлаждение теплоносителя встроенными осевыми вентиляторами. Поддержание температуры за оборудованием предусматривается регулирующими клапанами в пределах, установленных производителем ГТУ.

Для компенсации тепловых расширений предусматриваются мембранные расширительные баки.

Во избежание переохлаждения теплоносителя контура в холодное время года, предусматривается байпас СВГ с установкой регулирующего клапана с автоматическим поддержанием температуры на выходе из СВГ не менее плюс 12 °С.

Воздухоохладители генератора и маслоохладители ГТУ каждого технологического блока подключаются параллельно друг другу, нагретый в них хладостойкий теплоноситель поступает в общий сборный коллектор для двух ГТУ и далее на всас насосов замкнутого контура (два рабочих, один резервный). Насосы поддерживают циркуляцию в контуре «охладители-СВГ».

Проектными решениями обеспечивается возможность работы каждого из двух блоков на любую из градирен. Опорожнение СВГ предусматривается в дренажные резервуары и далее в резервуары запаса хладостойкого теплоносителя котельных.

Система маслоснабжения ГТУ

Каждая газотурбинная установка предусматривается с отдельной маслосистемой.

Маслосистема ГТУ предусматривается в поставке завода-изготовителя в полном комплекте, включая масляные насосы, трубопроводы масла, поддоны сбора протечек, вентиляторы масляного тумана, КИП и т.д. Управление маслосистемами предусматривается системой управления ГТУ.

Маслосистема ГТУ обеспечивает маслом систему смазки подшипников турбины и генератора.

Требуемая температура масла поддерживается работой маслоохладителей, устанавливаемых за масляными насосами – избыточное тепло масла отводится теплоносителем системы охлаждения ГТУ. Перед пуском турбины смазочное масло подогревается подогревателями масла.

Удаление масляных паров предусматривается вентиляторами масляного тумана через фильтр и уловитель масляного тумана.

Заполнение (доливка) маслобаков ГТУ предусматривается при помощи переносного насоса из бочек.

Для очистки масла маслосистемы ГТУ предусмотрены две мобильные маслоочистительные машины по одной для каждого типа ГТУ.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Аварийный слив масла с маслобаков ГТУ при пожаре предусматривается в резервуары аварийного слива турбинного масла емкостью 25 м³.

На трубопроводах аварийного слива турбинного масла из маслобаков ГТУ в безопасном месте при пожаре предусматривается одна запорная арматура с ручным приводом. Для обеспечения возможности ее ревизии перед ней предусматривается установка запорной арматуры с ручным приводом, открытой и опломбированной в таком положении при нормальной эксплуатации. Между запорными арматурами предусматривается трубопровод ревизии с запорным клапаном.

Масло из резервуаров аварийного слива масла вывозится автоцистернами на стороннее предприятие с целью переработки.

Хранение масла предусматривается на складе масла в таре.

Система промывки компрессора ГТУ

Система промывки компрессора предназначена для подготовки раствора для промывки, промывки проточной части компрессорной установки ГТУ и утилизации промывочных вод.

При эксплуатации ГТУ предусматривается два вида жидкостной промывки: промывка на работающей и на выключенной установке.

Промывка на работающей установке представляет собой процесс впрыскивания обессоленной воды в компрессор во время работы ГТУ. Обессоленная вода на промывку подается от ВПУ в водяной бак модуля промывки ГТУ.

Промывка на выключенной установке представляет собой процесс впрыскивания моющего раствора в компрессор, когда установка находится в холодном состоянии и вращается за счет скорости проворачивания валоповоротного устройства. Моющий раствор из бочек при помощи насоса заполнения моющего раствора перекачивается к модулю промывки ГТУ и подается в бак моющего раствора. При помощи насоса промывки компрессора происходит перемешивание моющего раствора и обессоленной воды и подача моющего раствора на промывку компрессоров ГТУ.

Модуль промывки ГТУ поставляется комплектно с ГТУ и состоит из:

- бака моющего раствора объемом 0,23 м3;
- водяного бака объемом 4 м3;
- насоса промывки компрессора;
- системы измерения расхода и фильтрации;
- трубопроводов обвязки и арматуры.

Моющее средство (детергент) не образует взрывоопасные смеси и удовлетворяет все требования по безопасности окружающей среды. Осадок или зольный компонент в чистящем составе не должен превышать 0,01 %.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Система сжатого воздуха

Система сжатого воздуха предусматривается для:

- снабжения инструментальным воздухом пневмоарматуры ГТУ № 1...11 с требуемой чистотой;
- продувки газопроводов пунктов подготовки газа, ГРП и площадочных наружных газопроводов;
- продувки газопроводов к водогрейным котлам;
- подача воздуха на пневмоинструмент: системы трубопроводов сжатого воздуха с устройствами присоединения пневмоинструмента предусматриваются в мастерских ИБК и башни ремонта оборудования, на площадках обслуживания ГТУ и площадках обслуживания водогрейных котельных.

Система сжатого воздуха включает в себя компрессорную сжатого воздуха с ресиверами, трубопроводы сжатого воздуха на эстакадах по площадке и внутри зданий ГТЭС, дополнительные фильтры для очистки сжатого воздуха до требований к инструментальному воздуху ГТУ и так далее. Рабочее давление в системе – 1,0 МПа.

Компрессорная сжатого воздуха с ресиверами предусматривается блочно-модульного исполнения полной заводской готовности. В компрессорной предусматривается установка трех компрессоров, один из которых резервный, сопряженных с блоком фильтров влагомаслоотделителей и адсорбционными осушителями, предназначенными для осушения сжатого воздуха до точки росы минус 70 °С.

Для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха в системе предусматривается два ресивера объемом 16 м³ на площадке рядом с компрессорной. Каждый ресивер оснащается манометром, предохранительным клапаном и лазом для осмотра.

Включение и выключение компрессоров в компрессорной сжатого воздуха предусматривается по датчикам давления, расположенных на коллекторах сжатого воздуха внутри здания.

Работа компрессорной предусматривается в полностью автоматическом режиме, без постоянного присутствия персонала.

Система подачи азота с давлением 0,8 МПа предусматривается для продувки и консервации трубопроводов и оборудования топливного газа и жидкого топлива.

Максимальный суммарный расход азота на продувку внутренних газопроводов и оборудования ГТУ, а также хозяйства жидкого топлива не превышает 78 нм³/ч, при этом расход является периодическим. Продувка участков газопроводов и оборудования предусматривается последовательно. Для подачи азота к оборудованию и трубопроводам предусматривается использовать гибкие рукава.

Кроме внутренних газопроводов ГТУ предусматривается подача азота на следующее оборудование:

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

- модули фильтрации жидкого топлива ГТУ № 1...11 (продувка и консервация трубопроводов жидкого топлива). Для продувки оборудования и трубопроводов жидкого топлива используются гибкие рукава. Расход азота является периодическим. Продувка участков трубопроводов осуществляется последовательно;

- блоки подогрева жидкого топлива, устанавливаемые в водогрейных котельных № 1 и 2 (продувка и консервация трубопроводов жидкого топлива). Для продувки оборудования и трубопроводов жидкого топлива предусматривается использовать гибкие рукава. Расход азота является периодическим. Продувка участков трубопроводов осуществляется последовательно;

- резервуары и трубопроводы жидкого топлива. Для продувки предусматривается использовать гибкие рукава.

Расход азота является периодическим. Продувка участков трубопроводов осуществляется последовательно.

1.4 Сведения о размерах и границах территории, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон объекта строительства

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03 (п. 7.1.10) объект строительства относится к тепловым электростанциям эквивалентной электрической мощностью 600 мВт и выше, работающим на газовом и газо-мазутном топливе (предприятиям второго класса опасности), для которых ориентировочный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 500 м.

Инв. № подл.	49-1А-23	Взам. инв. №
		Подп. и дата

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне

2.1 Сведения об отнесении объекта строительства к категории по гражданской обороне

В соответствии с «Правилами отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804, на основании «Показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», введенных в действие приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП, согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) ООО «НГХ-Недра», включая объект строительства, не имеет категории по гражданской обороне (ГО).

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

В соответствии с «Порядком отнесения территорий к группам по гражданской обороне», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.1998 № 1149, согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В), объект строительства расположен на территории, не отнесенной к группе территорий по ГО.

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться объект строительства 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 объекта строительства относительно зоны световой маскировки

Согласно СП 165.1325800.2014 и на основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства находится вне зон:

- возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения (согласно СП 165.1325800.2014 (п. 4.5) – территории, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить преимущественно средние и слабые разрушения со снижением их эксплуатационной пригодности);

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

- возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения (согласно СП 165.1325800.2014 (п. 4.6) – территории, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить преимущественно полные и сильные разрушения);

- возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии (согласно СП 165.1325800.2014 (п. 4.9) – зоны возможных сильных разрушений объектов использования атомной энергии и прилегающей к этой зоне полосы территории шириной 20 км для атомных станций установленной мощностью до 4 ГВт включительно и шириной 40 км – для атомных станций установленной мощностью более 4 ГВт);

- возможного химического заражения (согласно СП 165.1325800.2014 (п. 4.11) – территории, в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей с аварийно химически опасными веществами (АХОВ) возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей; согласно ГОСТ Р 42.0.02-2001 (п. 14) – территории, прилегающей к химически опасным объектам, в пределах которой при возможном разрушении емкостей с АХОВ вероятно распространение последних с концентрациями, вызывающими поражения незащищенных людей);

- возможного катастрофического затопления (согласно СП 165.1325800.2014 (п. 4.12) – территории, которая в результате повреждения или разрушения гидротехнических сооружений или в результате стихийного бедствия может быть покрыта водой с глубиной затопления более 1,5 м, и в пределах которой возможны гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, повреждение или разрушение зданий (сооружений), других материальных ценностей, а также ущерб окружающей среде).

Расположение объекта строительства относительно зон возможной опасности приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Расположение объекта строительства относительно зон возможной опасности

Наименование зоны возможной опасности согласно СП 165.1325800.2014	Основание	Границы зон возможной опасности	Характеристика зоны возможной опасности
Зона возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий	Согласно СП 165.1325800.2014 (прил. А) с учетом отнесения объекта строительства к взрывоопасным	В соответствии с методикой, учитывающей тип взрывного превращения (детонация / дефлаграция) при воспламенении топливо-воздушной смеси (п. 3.4.1)	На основании СП 165.1325800.2014 (п. 4.6) территория, в пределах которой в результате взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий, здания и сооружения могут получить преимущественно полные и сильные разрушения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

При сильном разрушении образуется завал. Границы зон возможного образования завалов в случае разрушения объектов строительства, рассчитанные в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Границы зон возможного образования завалов в случае разрушения объекта строительства, рассчитанные в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014

Наименование здания (сооружения) на объекте	Высота здания (сооружения), м	Границы зон возможного образования завалов, м		
		от протяженных сторон сооружений (0,3 Н)	от торцов сооружений (0,2 Н)	от сооружений башенного типа (0,3 Н)
Главный корпус	27,2	8,16	5,44	-
Инженерно-бытовой корпус № 1	19,1	5,73	3,82	-
Инженерно-бытовой корпус № 2	13	3,9	2,6	-
Котельная № 1 и № 2	5,5	1,65	1,1	-
Дымовая труба	38	11,4	7,6	11,4

В соответствии с ГОСТ Р 55201–2012 (п. 3.15) и исходными данными для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) территория объекта строительства находится в зоне световой маскировки.

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

Согласно письму Публичного акционерного общества «Нефтяная компания «Роснефть» (далее – ПАО «НК «Роснефть») от 10.05.2018 № 80-221 «О работе дочерних обществ Компании в военное время» (приложение Г) производственная деятельность (функционирование) ООО «НГХ-Недра» и объекта строительства в военное время продолжается.

Перемещение объекта строительства в другое место, а также перепрофилирование объекта строительства на выпуск иной продукции не предусматриваются.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

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

Согласно письму ПАО «НК «Роснефть» от 10.05.2018 № 80-221 «О работе дочерних обществ Компании в военное время» (приложение Г) производственная деятельность (функционирование) объекта строительства в военное время продолжается.

Численность персонала наибольшей работающей смены (НРС) для объекта строительства не превысит штатную численность ООО «ПГХ-Недра» для наибольшей смены площадки Иркинской ГЭС, которая составляет 64 человека.

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

На основании СП 165.1325800.2014 требования о соответствии степени огнестойкости зданий (сооружений) объектов, как отнесенных к категориям по ГО, так и не отнесенных к категории по ГО, не предъявляются.

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

Объект строительства территориально и структурно входит в состав ООО «НГХ-Недра».

Управление ГО ООО «НГХ-Недра» и система оповещения персонала об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, на территории объекта строительства предусматривается в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- «Положения об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций», утвержденного приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230;
- «Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

- постановления Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов».

- приказа МЧС России и Минкомсвязи России от 31.07.2020 № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

- приказа МЧС России и Минкомсвязи России от 31.07.2020 № 579/366 «Об утверждении Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения».

В соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (п. 2, ст.11) в мирное время непосредственное управление ГО осуществляет руководитель ООО «НГХ-Недра».

С целью оповещения персонала и объекта строительства, в том числе, по сигналам ГО и ЧС в качестве объектовой системы оповещения проектными решениями предусмотрена система громкоговорящей связи и оповещения (ГГС и О).

Сведения о системах оповещения персонала объекта строительства приведены в подразделе 3.12.

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объекта строительства

В соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 (пп. 10.2, 10.3), СП 264.1325800.2016 (10.2), с учетом ГОСТ Р 55201–2012 (п. 3.15) и исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства подлежит световой маскировке.

Световая маскировка объекта строительства проводится с целью создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение с воздуха объекта строительства путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40–0,76 мкм).

Система освещения объекта строительства включает в себя:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное освещение);
- аварийное эвакуационное освещение;
- ремонтное освещение;
- охранное освещение.

Мероприятия по световой маскировке выполняются за счет управления освещением объекта строительства.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
49-1А-23		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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

На основании ГОСТ 22.6.01–97/ГОСТ Р 22.6.01–95 (п. 1) объект строительства не относится к системам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения городов и других населенных мест, базирующихся на поверхностных источниках водоснабжения, подверженных периодическому или систематическому загрязнению и аварийным сбросам опасных для жизни и здоровья людей веществ.

Объект строительства расположен вне зоны возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии и зоны возможного химического заражения.

Согласно ВСН ВК4-90 вопросы подготовки и работы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в ЧС рассматриваются для военного времени в результате заражения источников водоснабжения продуктами ядерного взрыва.

На объекте строительства предусматриваются:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения, питание которой осуществляется водоподготовительными установками котельной;
- система технического водоснабжения, предназначенная для заполнения резервуаров производственно-противопожарного запаса воды, а также для приготовления воды на технологические и хозяйственно-питьевые нужды.

Строительство дополнительных источников водоснабжения на территории объекта строительства проектными решениями не предусмотрено.

Таким образом, разработка решений по защите источников водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ в составе проектной документации объекта строительства не предусматривается.

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

На основании ГОСТ Р 42.4.02–2015 (п. 1.1, 4.1) режимы радиационной защиты устанавливаются для населения и персонала, которые оказались или могут оказаться в зоне радиоактивного загрязнения при авариях (разрушениях) объектов использования атомной энергии, с целью защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений и радиоактивных веществ при нахождении на радиоактивно загрязненной местности.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 (п. 4.9) и на основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) объект строительства не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, таким образом, обоснование введения режимов радиационной защиты на территории объекта строительства в составе проектной документации не предусматривается.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов принимаются на основании положения о режимах функционирования объекта строительства при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов и в соответствии с инструкциями об остановке и запуске технологических процессов, разработанными для каждого технологического процесса.

Возможность обеспечения безаварийной остановки технологических процессов зависит также от степени автоматизации технологического оборудования и наличия средств контроля технологических параметров, защиты и управления.

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов предусматриваются в случае прекращения производственной деятельности объекта строительства в минимально возможные сроки после сигнала ГО без нарушения целостности оборудования, а также для исключения или уменьшения масштабов появления вторичных поражающих факторов.

Решения по безаварийной остановке технологического оборудования принимаются в рамках автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).

Управляющие функции АСУ ТП обеспечивают:

- автоматическое и (или) автоматизированное и дистанционное (оператором) управление всеми системами, входящими в состав программно-технического комплекса АСУ ТП ГТЭС, и вспомогательным оборудованием станции;
- аварийное отключение оборудования ГТЭС при срабатывании защит, а также аварийная разгрузка оборудования ГТЭС;
- дистанционное управление исполнительными механизмами задвижек, регулирующих органов, электродвигателей насосов и вентиляторов, высоковольтных выключателей, разъединителей и других механизмов собственных нужд;
- автоматическое регулирование, автоматическое логическое и программное управление, технологические защиты и блокировки;
- перевод автоматических регуляторов на ручное управление;
- выбор программ и алгоритмов пошагового управления и их активация;
- автоматический и ручной (для опробования и ремонта) ввод (вывод) защит, изменение уставок автоматического регулирования.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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

Повышение эффективности защиты производственных фондов объекта строительства при воздействии по ним современных средств поражения достигается путем заблаговременного проведения мероприятий, направленных на снижение возможных потерь и разрушений от поражающих факторов, создание условий для ликвидации последствий, осуществление в сжатые сроки работ по восстановлению объекта строительства, а также обеспечивается резервированием и бесперебойным функционированием инженерных сетей, наличием систем оповещения персонала объекта строительства и системами обеспечения пожарной безопасности.

Мероприятия в этой области осуществляются заблаговременно в мирное время (период повседневной деятельности), в угрожаемый период, а также в условиях военного времени.

К числу мероприятий, повышающих устойчивость и механическую прочность объекта строительства, сооружений, оборудования и их конструкций, относятся:

- проектирование и строительство сооружений с жестким каркасом;
- повышение устойчивости оборудования путем усиления его наиболее слабых элементов, а также созданием запасов этих элементов, отдельных узлов и деталей, материалов и инструментов для ремонта и восстановления поврежденного оборудования;
- рациональная компоновка технологического оборудования при разработке объемно-планировочных решений объекта строительства;
- применение проектных решений по пожарной безопасности, обеспечивающих гарантированную эвакуацию людей при пожарах.

Основными направлениями повышения устойчивости объекта строительства являются:

- обеспечение защиты обслуживающего персонала НРС путем ее укрытия в ЗС ГО;
- подготовка объекта строительства к работе в условиях военного времени;
- оборудование объекта строительства системами оповещения (в том числе объектовой системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, пожарной сигнализацией);
- соблюдение противопожарных разрывов в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013;
- подготовка к выполнению работ по восстановлению объекта строительства;
- подготовка системы управления объектом строительства.

Индв. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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

Согласно СП 165.1325800.2014 (п. 8.2) и СП 94.13330.2016 (пп. 1.1, 4.1) объект строительства не относится к объектам коммунально-бытового назначения (банно-прачечным комбинатам, спортивно-оздоровительным комплексам, предприятиям стирки и химической чистки белья (одежды), постам мойки и уборки подвижного состава автотранспорта), расположен вне зоны возможного химического заражения и зоны возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии, поэтому мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта, проектными решениями не предусматриваются.

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

В соответствии с СП 165.1325800.2014 (п. 4.9) и на основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) территория, на которой расположен объект строительства, не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии.

Лабораторное обеспечение мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства осуществляется, в соответствии с «Правилами функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны и защиты населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2019 № 1333, при помощи учреждений и организаций, входящих в сеть наблюдения и лабораторного контроля, определяемых нормативно-правовыми актами правительства Красноярского края.

На основании Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (ст. 6, 15), Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 6), согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 на объекте строительства предусматривается входной радиационный контроль применяемых строительных материалов.

Сведения о принятых решениях по выявлению на объекте строительства взрывоопасных концентраций веществ в воздухе приведены в подразделе 3.8.

Дополнительных мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории объекта строительства в составе проектной документации не предусматривается.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта строительства в защитных сооружениях гражданской обороны

На основании постановления Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» (п. 3), СП 165.1325800.2014 (пп. 7.2 – 7.7), в соответствии с исходными данными для разработки мероприятий ГОЧС (приложение В) предусматривается укрытие персонала НРС объекта строительства в военное время в защитном сооружении ГО (ЗС ГО).

Радиус сбора укрываемых в ЗС ГО относительно объекта строительства составит не более 1000 метров, что соответствует СП 165.1325800.2014 (п. 7.9) и СП 88.13330.2014 (п. 4.12).

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

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению обслуживающего персонала объекта строительства средствами индивидуальной защиты (СИЗ) соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

Запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств включают:

- запасы материально-технических средств;
- запасы продовольственных средств;
- запасы медицинских средств;
- запасы иных средств.

Номенклатура, объемы, местоположение, а также порядок создания, хранения, использования и пополнения материальных ресурсов в целях ГО будут определены при вводе объекта строительства в эксплуатацию приказом ООО «НГХ-Недра».

Индв. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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

Объект строительства продолжает функционировать в военное время.

Мероприятия по рассредоточению персонала объекта строительства соответствуют требованиям Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне». Персонал НРС, продолжающий работу в период мобилизации и условиях военных конфликтов или вследствие этих конфликтов, подлежащий рассредоточению, размещается в безопасном районе, который оборудуется в соответствии с нормами проектирования инженерно-технических мероприятий ГО (укрытиями, водозаборными скважинами, шахтными колодцами и так далее).

Персонал НРС с момента начала эвакуационных мероприятий остается на своих рабочих местах в готовности к укрытию в ЗС ГО.

К подготовительным мероприятиям по рассредоточению персонала НРС относятся:

- приведение в готовность органов управления эвакуацией и уточнение порядка их работы;
- уточнение численности персонала, подлежащего рассредоточению пешим порядком и транспортом;
- распределение транспортных средств по пунктам посадки, уточнение расчетов маршевых колонн и закрепление их за пешими маршрутами;
- подготовка маршрутов следования, установка дорожных знаков и указателей;
- проверка готовности систем оповещения и связи;
- приведение в готовность к приему укрываемых ЗС ГО.

Для организованного проведения рассредоточения персонала НРС заблаговременно (в мирное время) планируются, подготавливаются и осуществляются мероприятия по следующим видам обеспечения:

- связи и оповещения;
- транспортному;
- медицинскому;
- охране общественного порядка и безопасности дорожного движения;
- инженерному;
- материально-техническому;
- финансовому;
- разведке;
- коммунально-бытовому.

Ситуационный план эвакуации с территории объекта строительства приведен в графической части.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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

Общее описание технологического процесса на объекте строительства приведено в пункте 1.3.3.

На объекте строительства предусматривается обращение опасных веществ:

- ПНГ;
- дизельного (жидкого) топлива;
- смазочного масла;
- трансформаторного масла.

Сведения об опасных веществах и характере воздействия веществ на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварий, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения об опасных веществах и характере воздействия веществ на организм человека и окружающую природную среду

Наименование опасного вещества	Степень опасности и характер воздействия веществ на организм человека и окружающую среду
ПНГ	ПНГ (по метану) относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Характер воздействия на организм человека: оказывает наркотическое действие, при больших концентрациях в атмосфере наступает удушье от недостатка кислорода, наблюдается рвота, головная боль, слабость, бледность, глухие тоны сердца, низкое кровяное давление, ослабление или повышение тонуса мышц, потеря сознания
Дизельное топливо	Легковоспламеняющаяся жидкость. Малоопасное вещество 4-го класса опасности. Раздражает слизистую оболочку и кожу человека, вызывая ее поражение и возникновение кожных заболеваний. Длительный контакт с топливом вызывает изменения функций центральной нервной системы, повышенную заболеваемость органов дыхания. При горении возможно загрязнение окружающей среды продуктами горения, отравление человека. При непосредственном попадании человека в зону горения возможно получение ожогов, вплоть до смертельного исхода. При непосредственном воздействии ударной волны возможны повреждения внутренних органов, разрыв кровеносных сосудов, барабанных перепонки, сотрясение мозга, различные переломы и т. п. Косвенные поражения люди могут получать в результате ударов обломками разрушенных зданий, сооружений, летящими осколками стекла, шлака и т. п.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Наименование опасного вещества	Степень опасности и характер воздействия веществ на организм человека и окружающую среду
Смазочное масло, трансформаторное масло	Горючая жидкость. Малоопасное вещество 4-го класса опасности. При попадании внутрь малотоксично. Обладает раздражающим действием. При использовании масла возможен контакт с кожей, ингаляция масляного аэрозоля, а также продуктов термоокислительной деструкции. Ингаляция масляных аэрозолей вызывает изменения в органах дыхания, вызывая хронические заболевания. Аэрозоли могут быть причиной липоидной пневмонии

Перечень основного технологического оборудования объекта строительства, в котором обращаются опасные вещества, и его технические характеристики, приведены в таблице 4.

Инд. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Таблица 4 – Перечень основного технологического оборудования объекта строительства, в котором обращаются опасные вещества, и его технические характеристики

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние	
S00EKA01	Участок газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	DN 307	35	ПНГ	Газообразное	
S00EKA03		DN 307	7	ПНГ	Газообразное	
S00EKA02	Участок газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	DN 307	35	ПНГ	Газообразное	
S00EKA04		DN 307	7	ПНГ	Газообразное	
S00EKA01	Участок газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	DN 307	5	ПНГ	Газообразное	
S00EKA02		DN 307	5	ПНГ	Газообразное	
S21EKA10		DN 307	44	ПНГ	Газообразное	
E21EKA10		DN 307	2,5	ПНГ	Газообразное	
E21EKA11		DN 307	4,4	ПНГ	Газообразное	
E21EKA12		DN 307	11	ПНГ	Газообразное	
E21EKA11		DN 307	17,4	ПНГ	Газообразное	
E21EKA12		DN 307	21,4	ПНГ	Газообразное	
E21EKB11AT001		Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	-	-	ПНГ	Газообразное
E21EKA20		DN 307	4,7	ПНГ	Газообразное	
E21EKU10	DN 307	1	ПНГ	Газообразное		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

32

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
E21EКУ12	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	DN 307	1	ПНГ	Газообразное
E21EКУ11		DN 307	1	ПНГ	Газообразное
E21EКУ12		DN 307	11	ПНГ	Газообразное
E21EКУ11		DN 307	16,6	ПНГ	Газообразное
E21EKG10		DN 307	4	ПНГ	Газообразное
E31EKG20		DN 100	1	ПНГ	Газообразное
E21EKG21		DN 100	4	ПНГ	Газообразное
E21EKG22		DN 100	4	ПНГ	Газообразное
S00ЕКC10	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа AA851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	DN 143	280	ПНГ	Газообразное
E21EKD11		DN 143	5	ПНГ	Газообразное
E21EKD12		DN 143	5	ПНГ	Газообразное
H10ЕК10	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	DN 143	5	ПНГ	Газообразное
H10ЕКC20		DN 201	20	ПНГ	Газообразное
S00ЕКА11	Участок газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	DN 307	35	ПНГ	Газообразное
S00ЕКА03		DN 307	7	ПНГ	Газообразное
S00ЕКА12	Участок газопровода от точки врезки	DN 307	35	ПНГ	Газообразное

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

33

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
S00EKA04	до узла запорной арматуры с электроприводом	DN 307	7	ПНГ	Газообразное
S00EKA11	Участок газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	DN 307	5	ПНГ	Газообразное
S00EKA12		DN 307	5	ПНГ	Газообразное
S00EKA20		DN 307	4	ПНГ	Газообразное
E22EKA10		DN 307	65	ПНГ	Газообразное
E22EKA11		DN 307	10,5	ПНГ	Газообразное
E22EKA12		DN 307	10,61	ПНГ	Газообразное
E22EKA11		Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	DN 307	6,5	ПНГ
E22EKA12	DN 307		10,7	ПНГ	Газообразное
E22EKB11AT001	-			ПНГ	Газообразное
E22EKA20	DN 307		10	ПНГ	Газообразное
E22EКУ10	DN 307		3,5	ПНГ	Газообразное
E22EКУ12	DN 307		4	ПНГ	Газообразное
E22EКУ11	DN 307		4	ПНГ	Газообразное
E22EКУ12	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	DN 307	11	ПНГ	Газообразное
E22EКУ11		DN 307	16,6	ПНГ	Газообразное
E22EKG10		DN 307	5	ПНГ	Газообразное

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

34

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
E22EKG20		DN 100	1	ПНГ	Газообразное
E22EKG21		DN 100	4	ПНГ	Газообразное
E22EKG22		DN 100	4	ПНГ	Газообразное
E22EKD11	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа AA851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	DN 143	6	ПНГ	Газообразное
E22EKD12		DN 143	5	ПНГ	Газообразное
S00EKC20		DN 143	230	ПНГ	Газообразное
H10EK10	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	DN 143	5	ПНГ	Газообразное
H10EKC20		DN 201	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG10	Участок трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа AA851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	DN 307	220	ПНГ	Газообразное
S00EKG30		DN 307	370	ПНГ	Газообразное
S00EKG11		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG12		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG13		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG14		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG15		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG21		DN 307	20	ПНГ	Газообразное

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

35

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
S00EKG22		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG23		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG24		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG25		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
S00EKG26		DN 307	20	ПНГ	Газообразное
M01EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 1	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M02EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 2	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M03EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 3	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M04EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 4	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M05EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 5	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M06EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 6	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M07EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 7	DN 307	30	ПНГ	Газообразное

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

36

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
M08EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 8	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M09EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 9	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M10EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 10	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
M11EKG11	Трубопроводы и оборудование блока отключающей арматуры ГТУ № 11	DN 307	30	ПНГ	Газообразное
E31EGB10BB001	PBC 10000 № 1	Номинальный объем – 10000 м ³	1	Дизельное топливо	Жидкое
E31EGB10BB002	PBC 10000 № 2	Номинальный объем – 10000 м ³	1	Дизельное топливо	Жидкое
E31EGD21	Участок трубопроводов от узлов запорной арматуры с электроприводом на PBC 10000 до насосов дизельного топлива	DN 309	15	Дизельное топливо	Жидкое
E31EGD22		DN 309	15	Дизельное топливо	Жидкое
E31EGD23		DN 309	15	Дизельное топливо	Жидкое
E31EGD20		DN 309	270	Дизельное топливо	Жидкое
E32EGC21AP001	Участок трубопроводов от насосов до запорной арматуры с электроприводом в блоке подогрева жидкого топлива водогрейной котельных № 1, 2	-	-	Дизельное топливо	Жидкое
E32EGC22AP001		-	-	Дизельное топливо	Жидкое
E32EGD40		DN 205	10	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD50		DN 257	80	Дизельное топливо	Жидкое

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

37

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
S00EGD70		DN 205	300	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD60		DN 205	90	Дизельное топливо	Жидкое
E35EGD61AC001	Подогреватель жидкого топлива водогрейной котельной № 1	-	1	Дизельное топливо	Жидкое
E35EGD62AC001		-	1	Дизельное топливо	Жидкое
E65EGD60	Участок трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 1	DN 205	10	Дизельное топливо	Жидкое
E35EGD61		DN 205	5	Дизельное топливо	Жидкое
E38EGD71AC001	Подогреватель жидкого топлива водогрейной котельной № 2	-	1	Дизельное топливо	Жидкое
E38EGD72AC001	Участок трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 2	-	15	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD60	Участок трубопровода от насосов модулей перекачки жидкого топлива котельных № 1, 2 до модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ	DN 100	715	Дизельное топливо	Жидкое
M01EGD60		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M02EGD60		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M03EGD60		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M04EGD60		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M05EGD60		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

38

Позиция оборудования/ трубопровода	Наименование оборудования/ трубопровода	Техническая характеристика	Кол-во оборудования/ длина трубопровода (м)	Опасное вещество	Агрегатное состояние
M06EGD70		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M07EGD70		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M08EGD70		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M09EGD70		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M10EGD70		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
M11EGD70		DN 81	40	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD90	Участок обратного трубопровода от модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ до склада жидкого топлива	DN 100	590	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD90		DN 81	400	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD91		DN 49	15	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD92		DN 49	15	Дизельное топливо	Жидкое
S00EGD93		DN 49	15	Дизельное топливо	Жидкое

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

64-1А-36

Изм.	Лист	Лист	Недок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС

Лист

39

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

Рядом расположенные объекты производственного назначения, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС на объекте строительства, отсутствуют.

Ближайшими к объекту строительства транспортными коммуникациями, расположенными на расстоянии 140 км, по которым возможна транспортировка АХОВ, ЛВЖ и СУГ, являются:

- автомобильная дорога от н.п. Дудинка до аэропорта Алыкель г. Норильск;
- железная дорога от н.п. Дудинка до г. Норильска, расположенная на расстоянии.

Учитывая удаленность транспортных коммуникаций от объекта строительства, возможные аварии с участием АХОВ, СУГ и ЛВЖ при их транспортировке не рассматриваются.

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 объекте строительства

3.3.1 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства

Объект строительства находится на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

Ввиду отсутствия данных в СП 131.13330.2020 для района расположения объекта строительства значения климатических параметров принимаются равными значениям климатических параметров ближайшего к нему пункта, расположенного в местности с аналогичными условиями – г. Дудинка Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

На основании приложения А (рисунок А.1) СП 131.13330.2020 территория, на которой расположен объект строительства, относится ко IV климатическому подрайону.

В таблице 5 приведены климатические параметры холодного периода года на основании СП 131.13330.2020 (п. 3.1).

Инд. № подл.	220-1-134
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ

Таблица 5 – Климатические параметры холодного периода года на основании СП 131.13330.2020 (п. 3.1)

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Населенный пункт	-	г. Дудинка
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	°С	-52
0,92	°С	-50
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	°С	-47
0,92	°С	-47
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	°С	-38
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-57
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°С	8,0
Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С		
продолжительность	сут.	247
средняя температура	°С	-18,8
Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С		
продолжительность	сут.	296
средняя температура	°С	-15,0
Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С		
продолжительность	сут.	311
средняя температура	°С	-13,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца	%	73
Количество осадков за ноябрь – март	мм	203
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	-	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/с	6,7
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	м/с	5,0

В таблице 6 приведены климатические параметры теплого периода года на основании СП 131.13330.2020 (п. 4.1).

Инва. № подл.	Взам. инв. №
220-1-134	
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

Таблица 6 – Климатические параметры теплого периода года на основании СП 131.13330.2020 (п. 4.1)

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Населенный пункт	-	г. Дудинка
Барометрическое давление	гПа	1011
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	°С	16
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	°С	21
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	18,5
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	32
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	9,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца	%	61
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	317
Суточный максимум осадков	мм	48
Преобладающее направление ветра за июнь – август	-	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	м/с	4,0

В таблице 7 приведены средняя месячная и годовая температура воздуха на основании СП 131.13330.2020 (п. 5.1).

Таблица 7 – Средняя месячная и годовая температура воздуха на основании СП 131.13330.2020 (п. 5.1)

Населенный пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
г. Дудинка	-28,1	-27,3	-21,6	-14,9	-5,4	6,1	13,7	10,8	3,9	-8,3	-20,5	-24,7	-9,7

3.3.2 Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на объекте строительства

Оценка опасности опасных природных процессов на территории района строительства выполнена с учетом СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, СП 14.13330.2018.

Инва. № подл. 220-1-134	Подп. и дата	Взам. инв. №							02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			42

Для территории района строительства нормативные значения строительных нагрузок принимаются с учетом следующих климатических характеристик:

- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 57 °С (на основании СП 131.13330.2020 (п. 3.1));

- снеговой район – V (СП 20.13330.2016 (приложение E)), вес снегового покрова – 2,5 кН/м² (СП 20.13330.2016 (п. 10.2));

- ветровой район – IV (СП 20.13330.2016 (приложение E)), нормативное значение ветрового давления – 0,48 кПа (СП 20.13330.2016 (п. 11.1));

- гололедный район – II (СП 20.13330.2016 (приложение E)), толщина стенки гололеда – 5 мм (СП 20.13330.2016 (п. 12.1));

- сейсмическая активность – 5 баллов (СП 14.13330.2018 (прил. А)).

Развитие неблагоприятных физико-геологических процессов в районе работ носит ограниченный характер. К опасным природным процессам и явлениям, которые могут оказать влияние на объект строительства, относятся процессы морозного пучения и подтопления.

Категории опасности природных процессов в районе расположения объекта строительства, в соответствии с СП 115.13330.2016, приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Категории опасности природных процессов в районе расположения объекта строительства, в соответствии с СП 115.13330.2016

Наименование опасного природного процесса	Категория опасности природного процесса
Морозное пучение	Весьма опасные
Подтопление	Умеренно опасные

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 объекте строительства, так и за их пределами

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

Аварии на объекте строительства

В связи с тем, что количество смазочного масла относительно невелико относительно возможного количества дизельного топлива, а в случае разрушения маслосистемы ГТУ предусматривается сбор пролитого масла в аварийную емкость, которая способна принять весь объем опасного вещества, аварии с участием смазочного масла не рассматривались.

Сведения об опасных веществах, которые находятся на объекте строительства, приведены в подразделе 3.1.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
220-1-134	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ	
Лист	
43	

Описание групп сценариев аварий для объекта строительства приведено в таблице 9.

Таблица 9 – Описание групп сценариев аварий для декларируемых объектов

Обозначение группы	Группа сценариев (типовая последовательность событий)	Поражающие факторы
<i>Сценарии с участием ПНГ</i>		
C1-ТВС-П	Разрушение трубопровода или оборудования с ПНГ в помещении → образование воздушной волны сжатия в момент разрыва → истечение ПНГ с формированием ТВС → отложенное воспламенение ТВС → взрыв ТВС → формирование воздушной ударной волны → разрушение близлежащих объектов и поражение людей воздушной ударной волной	Воздействие воздушной ударной волны
C1-ТВС-ВП	Разрушение трубопровода или оборудования с ПНГ вне помещения → образование воздушной волны сжатия в момент разрыва → истечение ПНГ с формированием ТВС → отложенное воспламенение ТВС → взрыв ТВС → формирование воздушной ударной волны → разрушение близлежащих объектов и поражение людей воздушной ударной волной	Воздействие воздушной ударной волны
C1-ФГ	Разрушение трубопровода или оборудования с ПНГ → истечение ПНГ → воспламенение истекающего ПНГ с образованием факела → прямое термическое воздействие → разрушение или повреждение оборудования и компонентов природной среды, гибель или получение людьми (персоналом) ожогов различной степени тяжести	Тепловое излучение от пламени
C1-БП	Разрушение трубопровода или оборудования с ПНГ → истечение ПНГ → формирование ТВС → рассеивание ТВС в атмосфере без воспламенения	Загрязнение окружающей среды
<i>Сценарии с участием дизельного топлива</i>		
C2-ТВС-ВП	Разрушение трубопровода или оборудования с дизельным топливом в помещении → истечение дизельного топлива с формированием пролива → испарение дизельного топлива с поверхности пролива с формированием ТВС → взрыв ТВС → формирование воздушной ударной волны → разрушение близлежащих объектов и поражение людей воздушной ударной волной	Воздействие воздушной ударной волны
C2-ПП	Разрушение оборудования или трубопровода с дизельным топливом → истечение дизельного топлива из разрушенного оборудования или трубопровода → воспламенение дизельного топлива от источника зажигания → развитие пожара пролива → термическое воздействие пожара → гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести	Тепловое излучение от пламени
C2-БП	Разрушение трубопровода или оборудования с дизельным топливом → истечение дизельного топлива → образование пролива → пролив дизельного топлива без воспламенения	Загрязнение окружающей среды

Инд. № подл. 220-1-134	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Формирование конкретных сценариев проводилось по принципу «группа сценариев»- «шифр оборудования».

При формировании конкретных сценариев по участкам принималось, что в качестве аварийного оборудования принимается оборудование, при разрушении которого количество выбрасываемого опасного вещества будет максимальным.

Результатом расчета являются размеры и конфигурация зон действия основных поражающих факторов аварий.

Для наиболее вероятных сценариев развития аварий, связанных с частичной разгерметизацией аппарата, зоны действия поражающих факторов аварий пренебрежимо малы и не оказывают ощутимого воздействия на деятельность персонала декларируемых объектов. Расчеты выполнены для наиболее опасных сценариев, так как при этом образуются максимальные зоны действия поражающих факторов и последствия будут наиболее тяжелыми.

Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в авариях, и результаты расчета зон действия поражающих факторов для различных групп сценариев приведены в приложении Д, а также в томе 12.1.2, согласно составу проектной документации.

В результате проведенного анализа риска аварий на объекте строительства (подраздел 3.6) определен наиболее вероятный и наиболее опасный сценарии развития аварий.

Результаты расчета количества опасного вещества, участвующего в наиболее вероятной аварии на объекте строительства приведены в таблице 10.

Результаты расчета зон действия поражающих факторов наиболее опасной аварии на объекте строительства приведены в таблице 11.

Результаты оценки возможного числа пострадавших в случае аварий на объекте строительства приведены в таблице 12.

Инва. № подл.	220-1-134
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ

Таблица 10 – Результаты расчета количества опасного вещества, участвующего в наиболее вероятной аварии на объекте строительства

Опасное вещество	№ сценария аварии	Характеристика аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, кг
Дизельное топливо	С2-БП-У30	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопровода от насосов модулей перекачки жидкого топлива котельных № 1, 2 до модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ	10151,63

Таблица 11 – Результаты расчета зон действия поражающих факторов наиболее опасной аварии на объекте строительства

№ сценария аварии	Опасное вещество	Характеристика аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м ²), м	Зона воздействия теплового излучения (10 кВт/м ²), м
С1-ФГ-У1	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	83485,78	83356,8	171,23	256,84

Таблица 12 – Результаты оценки возможного числа пострадавших в случае аварий на объекте строительства

№ сценария аварии	Характеристика аварии	Возможное количество пострадавших, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
С2-БП-У30	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопровода от насосов модулей перекачки жидкого топлива котельных № 1, 2 до модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ	0	0	0
С1-ФГ-У1	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	2	2	4

Ситуационный план зон действия поражающих факторов наиболее опасной аварии на объекте строительства приведен в графической части.

3.4.2 Характеристики поражающих факторов аварий

Характеристики поражающих факторов аварий

Исходя из свойств веществ и условий утечки выбиралась соответствующая методика расчета. Результатом расчета являются размеры и конфигурация зон воздействия поражающих факторов аварий.

В качестве поражающих факторов аварий рассматривались:

- прямое воздействие пламени и теплового излучения факельного горения ПНГ при авариях на участках трубопроводов ПНГ;
- тепловое излучение пожара пролива при авариях на трубопроводах, оборудования и резервуаров с дизельным топливом;
- избыточное давление при взрыве облака ПНГ вне помещений;

В соответствии с приложением № 5 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 № 144, при оценке последствий воздействия опасных факторов аварий на опасных производственных объектах и для оценки степени возможного поражения людей и разрушения зданий, сооружений по вычисленным параметрам поражающих факторов могут использоваться как детерминированные (учитывающие только величину поражающих факторов), так и вероятностные критерии (по пробит-функции, характеризующей вероятность возникновения последствий определенного масштаба в зависимости от уровня воздействия).

Детерминированные критерии устанавливают значения поражающего фактора, при котором наблюдается тот или иной уровень поражения (разрушения).

Детерминированные критерии присваивают определенной величине негативного воздействия поражающего фактора конкретную степень поражения людей, разрушения зданий, инженерно-технических сооружений.

Детерминированные критерии поражения тепловым излучением

При оценке воздействия теплового излучения основным критерием поражения является интенсивность теплового излучения. Детерминированные критерии поражения людей тепловым излучением приведены в таблице 13. Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м².

Изм. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Таблица 13 – Детерминированные критерии поражения людей тепловым излучением

Степень поражения	Интенсивность 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 первой степени через 15–20 с Ожог второй степени через 30–40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0
Непереносимая боль через 3–5 с Ожог первой степени через 6–8 с Ожог второй степени через 12–16 с	10,5

Воздействие открытого пламени и тепловой радиации от пожара на технологическое оборудование, наружные установки оценивается по значению поглощенной дозы тепловой радиации:

- $D_{пор}$ – порогового значения дозы поглощенной тепловой радиации, кВт·с/м², ниже которого оборудование получает только слабые повреждения ($k_{повр} = 0,1$);

- $D_{гиб}$ – значения дозы поглощенной тепловой радиации, кВт·с/м², выше которого оборудование считается полностью разрушенным ($k_{повр} = 1$).

Значения $D_{пор}$ и $D_{гиб}$ для оборудования разных классов чувствительности к воздействию тепловой радиации приведено в таблице 14.

Таблица 14 – Значения $D_{пор}$ и $D_{гиб}$ для оборудования разных классов чувствительности к воздействию тепловой радиации

Класс чувствительности оборудования	Тип оборудования	$D_{пор}$, кВт·с/м ²	$D_{гиб}$, кВт·с/м ²
I (высокочувствительное)	Расположенное вне укрытий сложное технологическое оборудование	3300	10000
II (среднечувствительное)	Оборудование в блок-контейнерах или индивидуальных укрытиях. Незащищенные крановые узлы, средства электрохимической защиты, контрольные пункты телемеханики, опоры линий электропередач и другое незащищенное технологическое оборудование с фланцевыми соединениями с чувствительными к нагреву материалами-уплотнителями	8300	25000

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

48

Класс чувствительности оборудования	Тип оборудования	$D_{пор},$ кВт·с/м ²	$D_{гиб},$ кВт·с/м ²
III (слабочувствительное)	Наземные трубопроводы, крановые узлы в защитном укрытии	35000	45000

Подземное технологическое оборудование принимается нечувствительным к термическому воздействию и при любой аварии считается неповрежденным ($k_{повр} = 0$).

Для оценки условной вероятности поражения человека тепловым излучением используется значение величины пробит-функции.

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 %.

Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара, пролива или факела, принимается равной 1.

При расчете вероятности поражения человека тепловым излучением рекомендуется учитывать возможность укрытия (например, в здании или за ним).

Детерминированные критерии поражения ударной волной

Степень поражения людей вследствие воздействия избыточного давления взрыва представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Степень поражения людей вследствие воздействия избыточного давления взрыва

ДР, кПа	Степень поражения людей
20	Разрывы барабанных перепонок. Небольшие кровотечения в легкие (поражение первой степени)
50	Общее потрясение организма, болезненный удар по голове, кровоизлияние в легкие, межмышечное кровоизлияние, гиперемия мозга, иногда перелом ребер (поражение второй степени)
70	Давление, труднопереносимое организмом, вызывающее состояние контузии (поражение третьей степени)
100–150	Переломы ребер, гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки
300 и более	Летальный (смертельный) исход

Величина избыточного давления на фронте падающей ударной волны значением 5 кПа принимается безопасной для человека.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Воздействие на человека ударной волны с избыточным давлением на фронте более 120 кПа рекомендуется принимать в качестве смертельного поражения.

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение избыточного давления, превышающее 70 кПа.

Критерии разрушения типовых промышленных зданий от избыточного давления приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Критерии разрушения типовых промышленных зданий от избыточного давления

Степень поражения	Избыточное давление, кПа
Полное разрушение зданий	Более 100
Тяжелые повреждения, здание подлежит сносу	70
Средние повреждения зданий, возможно восстановление здания	28
Разрушение оконных проемов, легкобрасываемых конструкций	14
Частичное разрушение остекления	Менее 2

Степень разрушения различных административных, производственных зданий и сооружений от воздействия избыточного давления ударной волны приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Степень разрушения различных административных, производственных зданий и сооружений от воздействия избыточного давления ударной волны

Тип зданий, сооружений	Разрушение при избыточном давлении на фронте ударной волны, кПа			
	слабое	среднее	сильное	полное
Промышленные здания с тяжелым металлическим или железобетонным каркасом	20–30	30–40	40–50	>50
Промышленные здания с легким каркасом и бескаркасной конструкции	10–20	25–35	35–45	>45
Складские кирпичные здания	10–20	20–30	30–40	>40
Одноэтажные складские помещения с металлическим каркасом и стеновым заполнением из листового металла	5–7	7–10	10–15	>15
Подземные сети, трубопроводы	400–600	600–1000	1000–1500	1500

Изм. № подл.	49-1А-23	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ	Лист
							50

Тип зданий, сооружений	Разрушение при избыточном давлении на фронте ударной волны, кПа			
	слабое	среднее	сильное	полное
Трубопроводы наземные	20	50	130	-
Кабельные подземные линии	до 800	-	-	1500
Цистерны для перевозки нефтепродуктов	30	50	70	80
Резервуары и емкости стальные наземные	35	55	80	90
Подземные резервуары	40	75	150	200

Условная вероятность травмирования и гибели людей, находящихся в зданиях, в зависимости от степени разрушения зданий от воздействия ударной волны, определяется по таблице 18.

Таблица 18 – Условная вероятность травмирования и гибели людей, находящихся в зданиях, в зависимости от степени разрушения зданий от воздействия ударной волны

Тяжесть поражения	Степень разрушения			
	полная	сильная	средняя	слабая
Смертельная	0,6	0,49	0,09	0
Тяжелая травма	0,37	0,34	0,1	0
Легкая травма	0,03	0,17	0,2	0,05

Для расчета условной вероятности разрушения объекта строительства и поражения людей в результате воздействия ударной волны взрыва используют пробит-функции.

При использовании пробит-функций в качестве зон 100 %-ного 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 величин, соответствующих вероятности в 1 %.

Изм. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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

Режим работы объекта строительства – круглосуточный, в две рабочих смены продолжительностью 12 часов.

Сведения о численности персонала объекта строительства приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Сведения о численности персонала объекта строительства

Наименование профессии (должности)	Списочная численность, чел.	Сменная численность, чел.
Всего на площадке Иркинской ГТЭС	258	64

Оценка возможного числа пострадавших при авариях на объекте строительства

Возможное число пострадавших среди персонала эксплуатирующей организации в результате реализации аварий определяется с учетом:

- расположения персонала эксплуатирующей организации относительно места инициирования аварии;
- противоаварийной устойчивости конструкций и сооружений;
- статистических данных по аналогичным сценариям аварий.

Численность персонала максимальной смены на объекте строительства составляет 64 человека.

С учетом консервативной оценки и наиболее неблагоприятных условий, при определении количества обслуживающего персонала, который может находиться в непосредственной близости от места инициирования аварии, принималось, что обслуживание оборудования объекта строительства будет осуществляться группой из четырех человек.

При оценке числа пострадавших в первую очередь учитывалась возможность пребывания персонала эксплуатирующей организации в непосредственной близости к месту инициирования аварии в момент ее начала.

В соответствии с приложением № 5 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденного приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144, для оценки вероятности смертельного поражения человека используется пробит-функция, по которой определяется вероятность смертельного поражения человека на открытом пространстве.

Изн. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

В общем случае априорная минимизация поражения людей на объекте достигается нормативной регламентацией расстояния от элементов технологического оборудования объекта до мест постоянного размещения персонала.

В реальной ситуации число пострадавших может быть существенно меньше (вплоть до их полного отсутствия), поскольку при расчетах были приняты следующие допущения:

предполагалось, что на рабочих местах находится максимально возможное по штатному расписанию количество персонала (что возможно только в дневную смену);

не принимались во внимание навыки персонала действовать в аварийных ситуациях и оснащенность средствами индивидуальной защиты.

При оценке количества пострадавших принимаются детерминированные критерии поражения человека опасными факторами воздушной ударной волны, теплового излучения факельного горения и контактного токсического поражения.

Сведения о возможном количестве пострадавших на объекте строительства при авариях в таблице 20 и графической части.

Таблица 20 – Сведения о возможном количестве пострадавших на объекте строительства при авариях

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертeln о травмированные	травмированные	все го
<i>Аварии с участием ПНГ</i>				
C1-ТВС-ВП-У1	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	1	1
C1-ФГ-У1	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	2	2	4
C1-БП-У1	Рассеивание без последствий при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	0	0
C1-ТВС-ВП-У2	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	0	1	1
C1-ФГ-У2	Факельное горение при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	1	2	3
C1-БП-У2	Рассеивание без последствий при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	0	0	0

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
49-1А-23		

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертельно травмированные	травмированные	все го
С1-ТВС-П-У3	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	2	1	3
С1-ТВС-ВП-У3	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	0	1	1
С1-ФГ-У3	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	1	2	3
С1-БП-У3	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	0	0	0
С1-ТВС-П-У4	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	2	1	3
С1-ФГ-У4	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	1	2	3
С1-БП-У4	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	0	0	0
С1-ТВС-П-У5	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	2	1	3
С1-ТВС-ВП-У5	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	0	0	0
С1-ФГ-У5	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	0	1	1

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

54

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертельные травмы	травмированные	все го
C1-БП-У5	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	0	0	0
C1-ТВС-П-У6	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	2	1	3
C1-ТВС-ВП-У6	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	0	0	0
C1-ФГ-У6	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	0	1	1
C1-БП-У6	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	0	0	0
C1-ТВС-ВП-У7	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	1	1
C1-ФГ-У7	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	1	1
C1-БП-У7	Рассеивание без последствий при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	0	0
C1-ТВС-ВП-У8	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	1	1
C1-ФГ-У8	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	1	2	3
C1-БП-У8	Рассеивание без последствий при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	0	0	0
C1-ТВС-ВП-У9	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	0	1	1
C1-ФГ-У9	Факельное горение при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	1	2	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

55

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертельных травмированные	травмированные	все го
С1-БП-У9	Рассеивание без последствий при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	0	0	0
С1-ТВС-П-У10	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	1	2	3
С1-ТВС-ВП-У10	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	0	1	1
С1-ФГ-У10	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	2	1	3
С1-БП-У10	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	0	0	0
С1-ТВС-П-У11	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	2	1	3
С1-ФГ-У11	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	1	2	3
С1-БП-У11	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	0	0	0
С1-ТВС-П-У12	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	2	1	3
С1-ТВС-ВП-У12	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	0	0	0

Инов. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

56

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертельных травмированные	травмированные	все го
С1-ФГ-У12	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	2	1	3
С1-БП-У12	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	0	0	0
С1-ТВС-П-У13	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	2	1	3
С1-ТВС-ВП-У13	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	0	0	0
С1-ФГ-У13	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	0	1	1
С1-БП-У13	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	0	0	0
С1-ТВС-П-У14	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	2	1	3
С1-ТВС-ВП-У14	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	0	1	1
С1-ФГ-У14	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	1	2	3

Инов. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

57

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертeln о травмированные	травмированные	все го
С1-БП-У14	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	0	0	0
С1-ТВС-П-У15	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 1	2	1	3
С1-ФГ-У15	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 1	1	2	3
С1-БП-У15	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 1	0	0	0
С1-ТВС-П-У16	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 2	2	1	3
С1-ФГ-У16	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 2	1	2	3
С1-БП-У16	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 2	0	0	0
С1-ТВС-П-У17	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 3	2	1	3
С1-ФГ-У17	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 3	1	2	3
С1-БП-У17	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 3	0	0	0
С1-ТВС-П-У18	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 4	2	1	3
С1-ФГ-У18	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 4	1	2	3
С1-БП-У18	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 4	0	0	0
С1-ТВС-П-У19	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 5	2	1	3
С1-ФГ-У19	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 5	1	2	3

Инва. № подл. 49-1А-23	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

58

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертeln о травмированные	травмированные	все го
С1-БП-У19	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 5	0	0	0
С1-ТВС-П-У20	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 6	2	1	3
С1-ФГ-У20	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 6	1	2	3
С1-БП-У20	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 6	0	0	0
С1-ТВС-П-У21	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 7	2	1	3
С1-ФГ-У21	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 7	1	2	3
С1-БП-У21	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 7	0	0	0
С1-ТВС-П-У22	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 8	2	1	3
С1-ФГ-У22	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 8	1	2	3
С1-БП-У22	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 8	0	0	0
С1-ТВС-П-У23	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 9	2	1	3
С1-ФГ-У23	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 9	1	2	3
С1-БП-У23	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 9	0	0	0
С1-ТВС-П-У24	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 10	2	1	3
С1-ФГ-У24	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 10	1	2	3
С1-БП-У24	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 10	0	0	0

Инва. № подл. 49-1А-23	Подп. и дата	Взам. инв. №			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

59

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертeln о травмированные	травмированные	все го
С1-ТВС-П-У25	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 11	2	1	3
С1-ФГ-У25	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 11	1	2	3
С1-БП-У25	Рассеивание без последствий при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 11	0	0	0
<i>Аварии с участием дизельного топлива</i>				
С2-ТВС-ВП-Р1	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении РВС 10000 № 1	0	0	0
С2-ПП-Р1	Пожар пролива при разрушении РВС 10000 № 1	0	2	2
С2-БП-Р1	Пролив без воспламенения при разрушении РВС 10000 № 1	0	0	0
С2-ТВС-ВП-Р2	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении РВС 10000 № 2	0	0	0
С2-ПП-Р2	Пожар пролива при разрушении РВС 10000 № 2	0	2	2
С2-БП-Р2	Пролив без воспламенения при разрушении РВС 10000 № 2	0	0	0
С2-ПП-У26	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от узлов запорной арматуры с электроприводом на РВС 10000 до насосов дизельного	1	1	2
С2-БП-У26	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопроводов от узлов запорной арматуры с электроприводом на РВС 10000 до насосов дизельного	0	0	0
С2-ПП-У27	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от насосов до запорной арматуры с электроприводом в блоке подогрева жидкого топлива водогрейной котельных № 1, 2	1	1	2
С2-БП-У27	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопроводов от насосов до запорной арматуры с электроприводом в блоке подогрева жидкого топлива водогрейной котельных № 1, 2	0	0	0
С2-ПП-П1	Пожар пролива при разрушении подогревателя жидкого топлива водогрейной котельной № 1	0	1	1
С2-БП-П1	Пролив без воспламенения при разрушении подогревателя жидкого топлива водогрейной котельной № 1	0	0	0
С2-ПП-У28	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 1	0	1	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
49-1А-23

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

60

Номер сценария	Описание сценария аварии	Возможное число пострадавших, чел.		
		смертельных травмированные	травмированные	все го
С2-БП-У28	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 1	0	0	0
С2-ПП-П2	Пожар пролива при разрушении подогревателя жидкого топлива водогрейной котельной № 2	0	1	1
С2-БП-П2	Пролив без воспламенения при разрушении подогревателя жидкого топлива водогрейной котельной № 2	0	0	0
С2-ПП-У29	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 2	0	1	1
С2-БП-У29	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 2	0	0	0
С2-ПП-У30	Пожар пролива при разрушении участка трубопровода от насосов модулей перекачки жидкого топлива котельных № 1, 2 до модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ	0	1	1
С2-БП-У30	Пролив без воспламенения при разрушении участка трубопровода от насосов модулей перекачки жидкого топлива котельных № 1, 2 до модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ	0	0	0
С2-ПП-У31	Пожар пролива при разрушении участка обратного трубопровода от модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ до склада жидкого топлива	0	1	1
С2-БП-У31	Пролив без воспламенения при разрушении участка обратного трубопровода от модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ до склада жидкого топлива	0	0	0

3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для объекта строительства

Потенциальный риск

Результаты расчетов потенциального риска приведены в графической части.

Индивидуальный риск

Оценка индивидуального риска выполнена для персонала эксплуатирующей организации.

Постоянное пребывание персонала на территории объекта строительства (вне зданий) не предусматривается.

Изм. № подл.	49-1А-23	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для объекта строительства</p> <p><i>Потенциальный риск</i></p> <p>Результаты расчетов потенциального риска приведены в графической части.</p> <p><i>Индивидуальный риск</i></p> <p>Оценка индивидуального риска выполнена для персонала эксплуатирующей организации.</p> <p>Постоянное пребывание персонала на территории объекта строительства (вне зданий) не предусматривается.</p>						Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

В качестве времени нахождения персонала принималось, что осмотр и обслуживание оборудования будет проводиться один раз в смену продолжительностью 1 час.

Вероятность присутствия персонала, основных производственных рабочих в непосредственной близости к технологическому оборудованию

$$q_{im} = (60 \text{ мин} \times 247 \text{ раб. дней}) / (60 \text{ мин} \times 8760 \text{ час}) = 0,028.$$

Результаты расчета величины индивидуального риска для персонала объекта строительства приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Результаты расчета величины индивидуального риска для персонала объекта строительства

Декларируемый объект	Вероятность присутствия персонала	Значение индивидуального риска для персонала при обходе оборудования проектируемого объекта, год ⁻¹
Сеть газораспределения Иркинской ГТЭС	0,028	2,06E-06
Сеть газопотребления Иркинской ГТЭС	0,028	1,54E-05
Площадка главного корпуса ГТЭС	0,028	9,21E-06
Площадка подсобного хозяйства	0,028	3,47E-07
Топливное хозяйство	0,028	7,70E-06
Группа котельных площадки Иркинской ГТЭС	0,028	1,20E-06

Коллективный риск

Для персонала объекта строительства в целом имеется ненулевая вероятность гибели части работников при возникновении аварии.

Количество погибших в течение определенного периода времени (года) является случайной величиной, зависящей от опасности производства, количества работающих и ряда других факторов.

Значение коллективного риска для площадки размещения объекта строительства составляет 1,03E-04 год⁻¹.

Социальный риск

Социальный риск является интегральной величиной.

Функция распределения числа погибших при авариях на объекте строительства (диаграмма F/N-кривая гибели) приведена на рисунке 14.

Изм. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

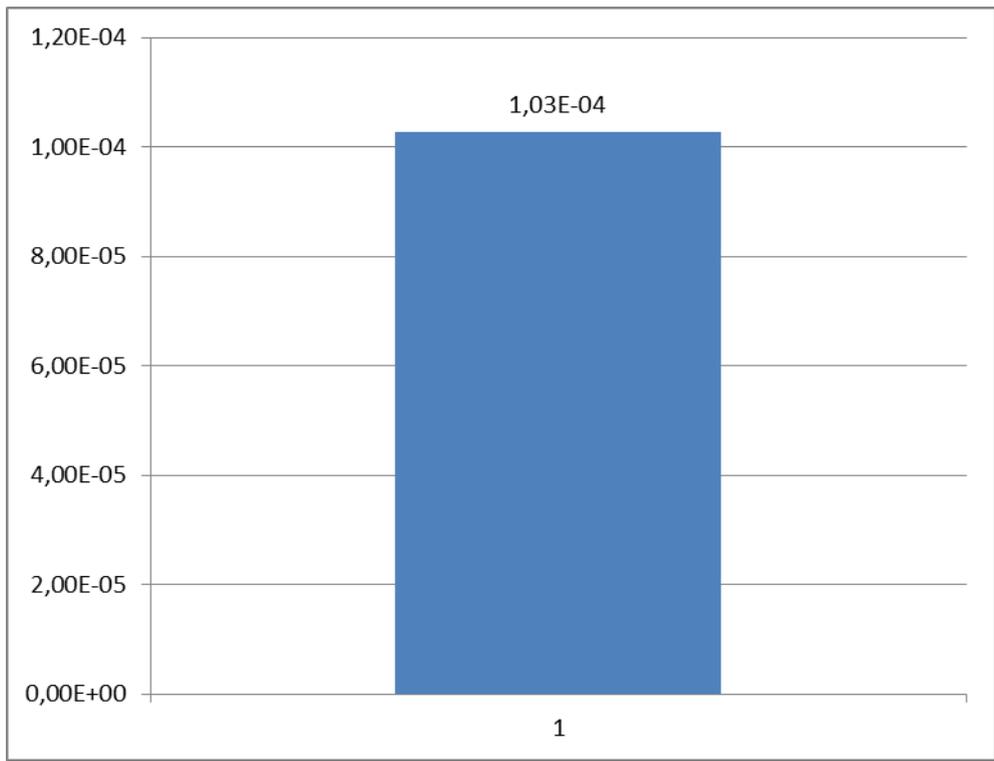


Рисунок 1 – Функция распределения числа погибших при авариях на объекте строительства (диаграмма F/N-кривая гибели)

Населенные пункты, иные физические лица, работники соседних предприятий находятся вне зон действия поражающих факторов вероятных аварий на объекте строительства и потенциальный риск смертельного поражения для сторонних объектов, населенных пунктов и мест скопления людей не превышает $1,00E-08 \text{ год}^{-1}$.

По результатам проведенного анализа риска, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», все рассмотренные ЧС относятся к локальным, так как в результате указанных ЧС могут пострадать не более 10 человек и зоны ЧС не выйдут за пределы территории объекта строительства.

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

К проектным решениям, направленным на уменьшение риска возможных ЧС на объекте строительства, относятся:

- решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ;
- решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

В объеме проектных решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предусматриваются:

- установка предохранительно-сбросных клапанов (в количестве не менее 2 шт.) на выходном коллекторе ГРУ;
- поддержание температуры жидкого топлива в целях исключения замерзания в зимний период времени;
- оснащение каждого ресивера сжатого воздуха предохранительным клапаном;
- дистанционный контроль основных технологических параметров, с сигнализацией о нарушении работы оборудования и механизмов, о нарушениях технологического режима;
- автоматическое регулирование основных параметров технологических процессов;
- мероприятия по поддержанию работоспособности и исправности оборудования и средств контроля, управления и противоаварийной защиты в межремонтные периоды, включающие осмотры, наладку, регулировку, смазку, очистку, устранение дефектов и неполадок, необходимые испытания, осуществляемые эксплуатационным персоналом;
- оснащение емкостей, в которые производится слив и налив жидкостей, дыхательными клапанами, предотвращающими образование избыточного давления или вакуума;
- оснащение резервуаров склада жидкого топлива сигнализаторами максимального уровня;
- применение специальных средств герметизации оборудования (применение специальных прокладочных материалов, установка герметичных насосов);
- использование надлежащих материалов для изготовления оборудования, обеспечивающих прочность и надежность в условиях эксплуатации;
- контроль уровня в емкостях с горючими продуктами, с сигнализацией предельных значений уровня;
- обеспечение антикоррозионной защиты оборудования и трубопроводов, содержащих опасные вещества;
- испытание на прочность и плотность, дополнительная проверка на герметичность трубопроводов после окончания строительства до ввода в эксплуатацию;
- технологические трубопроводы приняты из стальных бесшовных труб;
- соединение технологических трубопроводов предусматривается сварное, фланцевые соединения предусматриваются только в местах установки запорной арматуры и подключения к патрубкам резервуаров;
- применение производственного оборудования, имеющего сертификаты соответствия требованиям государственных стандартов, норм, правил, руководящих документов Ростехнадзора.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

На резервуарах предусматривается установка приборов КИПиА, обеспечивающих защиту от перелива при приеме нефтепродуктов. По сигналам данных приборов происходит автоматическое отключение насосов с целью недопущения превышения верхнего аварийного уровня, что исключает возможность ошибок обслуживающего персонала при проведении операций по приему нефтепродуктов в резервуары.

Описание решений, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- поддержание в готовности к перекачке дизельного топлива в аварийный резервуар на складе жидкого топлива;
- создание вокруг склада жидкого топлива общего обвалования;
- установка на складе жидкого топлива и площадки слива жидкого топлива сигнализаторов до взрывных концентраций паров дизельного топлива с выводом сигналов о превышении концентрации на пульт оператора;
- установка резервуаров сбора аварийных проливов на складе жидкого топлива и площадке слива жидкого топлива объемом 10 м³ каждый;
- установка на газопроводах запорной арматуры с электроприводом и дублирующей ручной запорной арматуры для быстрого отсечения аварийных участков;
- организация постоянного контроля и надзора с помощью контрольно-измерительных приборов и аппаратуры и систем сигнализации за работой оборудования и технологическим процессом;
- средства связи и сигнализации располагаются в зонах максимальной видимости и слышимости производственного персонала;
- оснащение зданий системами приточно-вытяжной вентиляции, устройство местных отсосов у насосов;
- оснащение объекта строительства системой противопожарной защиты.

Инв. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

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) объекта строительства, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

Обнаружение взрывоопасных концентраций

Проектными решениями предусматривается установка газоанализаторов, срабатывающих при содержании взрывоопасных паров ПНГ и дизельного топлива в воздухе на уровне 10 % нижнего концентрационного предела распространения пламени, с выдачей сигнала на автоматическое включение систем аварийной вентиляции.

Систематические наблюдения и периодические осмотры

После ввода объекта строительства в эксплуатацию, в качестве мероприятий по мониторингу систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) объекта строительства предусматривается проведение систематических наблюдений и периодических осмотров в соответствии с положениями ПОТ РО 14000-004-98.

Систематические наблюдения

Систематические наблюдения заключаются в проведении ежедневного визуального осмотра всех конструкций и элементов сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства лицом, назначенным приказом по организации на своем участке ответственности. Обо всех замеченных недостатках необходимо сообщить специалисту, ответственному за эксплуатацию зданий, сооружений.

Периодические осмотры

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие осмотры проводятся специалистом, ответственным за эксплуатацию объекта строительства, по графикам, утвержденным в установленном порядке.

В задачи текущих осмотров входят:

- контроль за соблюдением персоналом объекта строительства правил содержания помещений и ежедневных наблюдений;
- контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, элементов сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
49-1А-23	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

При общем осмотре производится визуальное обследование всех строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год – весной и осенью.

Внеочередные осмотры объекта строительства проводятся после возможных стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры объекта строительства должны проводиться специальной технической комиссией, назначенной приказом по организации.

Установление фактов нарушения условий жизнедеятельности, а также критерии, по которым устанавливаются данные факты, определены «Порядком установления факта нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте, включая критерии, по которым устанавливается указанный факт», утвержденным приказом МЧС России от 30.10.1011 № 795.

При проведении осмотров оснований, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем сетей инженерно-технического обеспечения необходимо руководствоваться положениями ПОТ РО 14000-004-98.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также меры и сроки их устранения.

При необходимости обследования грунтов оснований и строительных конструкций объекта строительства на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности проводится обследование технического состояния объекта строительства.

Обследование технического состояния объекта строительства проводится специализированными организациями.

В соответствии с положениями ГОСТ 31937–2011 и РД 22-01-97 первое обследование технического состояния объекта строительства проводится не позднее чем через два года после его ввода в эксплуатацию.

В дальнейшем обследование технического состояния объекта строительства проводится не реже одного раза в 10 лет.

Обследование технического состояния объекта строительства должно проводиться в три этапа:

- 1 этап – подготовка к проведению обследования;
- 2 этап – предварительное (визуальное) обследование;
- 3 этап – детальное (инструментальное) обследование.

Предварительное (визуальное) обследование проводят в целях предварительной оценки технического состояния строительных конструкций объекта строительства, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения по

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

внешним признакам, определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ.

При этом проводят сплошное визуальное обследование строительных конструкций объекта строительства, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией.

Если результатов визуального обследования для решения поставленных задач недостаточно, проводят детальное (инструментальное) обследование.

Результаты обследований технического состояния объекта строительства должны оформляться научно-техническими отчетами или заключениями, которые формируются на основании результатов предварительного (визуального) обследования и детального (инструментального) обследования.

Мониторинг опасных природных процессов и явлений, а также оповещение о них осуществляет Таймырский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов.

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

Подготовка ООО «НГХ-Недра» и объекта строительства к работе в ЧС – комплекс заблаговременно проводимых экономических, организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), осуществляемых на нем с целью обеспечения его работы с учетом риска возникновения ЧС, создания условий для предотвращения аварий или катастроф, противостояния поражающим факторам и воздействия источников ЧС, предотвращения или уменьшения угрозы жизни и здоровью персонала, проживающего вблизи населения, а также оперативного проведения неотложных работ в зонах ЧС.

Основным документом, определяющим требования к проведению защитных мероприятий для персонала объекта строительства, является Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Для предупреждения и защиты персонала объекта строительства от возможных ЧС предусматривается комплекс мероприятий, основными из которых являются:

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

- четкое взаимодействие объектового звена РСЧС ООО «НГХ-Недра» с администрацией и единой дежурно-диспетчерской службой г. Дудинки Долгано-Ненецкого района Красноярского края, Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю;

- оповещение руководящего состава и персонала о порядке действий при возникновении возможных ЧС;

- организация и проведение эвакуации персонала с территории ООО «НГХ-Недра».

Руководство ООО «НГХ-Недра» в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» обязано:

- планировать и осуществлять необходимые мероприятия по защите персонала и обеспечению функционирования ООО «НГХ-Недра» в ЧС в соответствии с установленными в Российской Федерации нормативами;

- обеспечить создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

- обеспечить обучение персонала действиям при угрозе возникновения и возникновении ЧС природного и техногенного характера;

- обеспечить обучение персонала объекта строительства действиям при угрозе возникновения и возникновении ЧС природного и техногенного характера на рядом расположенных объектах;

- поддерживать в состоянии постоянной готовности систему оповещения о ЧС;

- обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на объекте строительства.

3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите объекта строительства от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

Климатические условия на территории объекта строительства не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья обслуживающего персонала объекта строительства, однако они могут нанести ущерб технологическому оборудованию и коммуникациям, поэтому проектными решениями предусматриваются мероприятия, направленные на максимальное снижение негативных воздействий опасных природных явлений.

Мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов

Проектными решениями предусматривается сохранение многолетнемерзлых грунтов основания в мерзлом состоянии в процессе строительства, и в течение всего периода эксплуатации сооружений.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Мерзлое состояние природных грунтов основания сохраняется подсыпкой всей территории строительства песком и использованием, с учетом площади оснований и фундаментов зданий и сооружений, технологий термостабилизации грунтов:

- создания вентилируемого подполья;
- применения индивидуальных термостабилизаторов;
- применения горизонтальных естественнодействующих трубчатых систем.

Для свайного основания используются буроопускные сваи, которые погружаются в предварительно пробуренные скважины большего диаметра, чем диаметр сваи.

Скважины перед погружением сваи заполняются цементно-песчаным раствором. Контролем заполнения скважины является выход раствора на поверхность планировки при погружении сваи до проектных отметок. Сваи погружаются непосредственно после заливки раствора.

После погружения сваи внутренняя поверхность ее заполняется цементно-песчаной смесью с соотношением цемента и песка не менее 1:5. Оголовок сваи устанавливается после срезки сваи до проектной отметки путем приварки его к телу сваи.

Для защиты от коррозии наружная поверхность свай до погружения окрашивается силиконо-эпоксидными составами общей толщиной покрытия не менее 160 мкм.

От отметки планировки до верха сваи под здания степеней огнестойкости IV-I покрываются огнезащитными составами до требуемой группы огнезащитной эффективности.

В качестве гидроизоляционных материалов для фундаментов применяются лакокрасочные, асфальтовые, полимерные или битумно-полимерные, химически стойкие материалы в соответствии с СП 28.13330.2017.

Для исключения подтопления территории площадка строительства отсыпается непучинистым грунтом (песком).

Для исключения накопления талой или дождевой воды под зданиями и сооружениями выполняется твердое покрытие с уклоном «из-под пятна здания».

Молниезащита и заземление

Молниезащита зданий, конструкций, труб, площадок установок трансформаторов и территории выполняется путем заземления металлической кровли, устройства молниеприемных сеток на кровле, установки отдельно стоящих молниеотводов, установкой молниеотводов на дымовых трубах и порталах.

Молниеприемные сетки на кровлях зданий выполняются в случае если здания не входят в зону молниезащиты стационарных молниеотводов, а также если кровля здания не может служить молниеприемником в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Внешняя молниезащитная система состоит из молниеприемников, токоотводов и заземлителей. Дымовая труба главного корпуса является естественным молниеприёмником.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Вокруг всех проектируемых зданий и сооружений выполняются наружные контуры заземления, соединяемые между собой и образующие единый контур заземления.

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

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, принимаемые ООО «НГХ-Недра» на основании требований Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ст. 14, подп. ж), соответствуют «Методическим рекомендациям по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденным МЧС России от 19.03.2021 № 2-4-71-5-11.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденными МЧС России от 19.03.2021 № 2-4-71-5-11., резервы материальных средств для ликвидации ЧС создаются заблаговременно, исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации ЧС, и включают в себя: продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденными МЧС России от 19.03.2021 № 2-4-71-5-11, на ООО «НГХ-Недра» утверждены положение и номенклатура объектовых резервов материальных ресурсов.

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

На ООО «НГХ-Недра» определены основные правила сбора, обмена и передачи информации при возникновении несчастных случаев, аварий, инцидентов, пожаров (загораний), ЧС в соответствии с:

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

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

- Федеральным законом от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- «Порядком сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334;

- постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

При угрозе возникновения или при возникновении ЧС природного и техногенного характера допускается приоритетное использование любых сетей и средств связи.

С целью оповещения персонала и объекта строительства, в том числе, по сигналам ЧС, в качестве объектовой системы оповещения проектными решениями предусмотрена система ГГС и О.

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

Обеспечение устойчивости функционирования систем связи и электроснабжения

Устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается постоянным техническим обслуживанием сетей связи персоналом объекта строительства, в соответствии с руководящими материалами по оборудованию, линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными организациями.

Устойчивое функционирование проектируемых сетей связи обеспечивается за счет следующих мероприятий:

- применения высоконадежного, отказоустойчивого и сертифицированного оборудования связи;

- обеспечение для оборудования систем связи I категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ;

- выполнения требований к кабелям, используемым для организации распределительной сети систем связи:

- выполнения условий прокладки кабелей связи: кабели связи прокладываются отдельно от силовых кабелей;

- введения избыточности (резерва) в системы связи для обеспечения надежности, в том числе резервирование оборудования, подключение дополнительных абонентов возможно за счет приобретения дополнительных лицензий;

- обеспечения резерва по емкости кабельных трасс для дальнейшего развития системы, а также обеспечения резерва по емкости распределительной сети (резерв емкости кабелей, резерв емкости этажных распределительных устройств, резерв емкости кросса).

Изм. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Обеспечение устойчивости функционирования систем электроснабжения

Потребителями собственных нужд ГТЭС являются электроприёмники I, II и III категорий в отношении обеспечения надёжности электроснабжения, согласно ПУЭ.

К электроприёмникам I категории относятся электроприёмники, участвующие в основном технологическом процессе.

Из состава электроприёмников I категории выделена группа особо ответственных электроприёмников, работа которых необходима для безаварийного останова блока, (подзарядные агрегаты аккумуляторных батарей, аппаратура контрольно-измерительных приборов, оборудование системы связи и автоматики, аварийное освещение).

К электроприёмникам II категории относятся общестанционные механизмы, участвующие в основном технологическом процессе.

К электроприёмникам III категории отнесены общестанционные механизмы ремонтных сетей, испытательной сети 0,4 кВ и т.п.

Электроприёмники I категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроснабжения особой группы электроприёмников I категории предусматривается дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.

Электроприёмники II категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Для электроприёмников III категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала.

Для электроприёмников III категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают одних суток.

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

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала объекта строительства при ЧС природного и техногенного характера

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Эвакуация обслуживающего персонала с территории объекта строительства при возникновении ЧС предусматривается с использованием проездов производственного назначения на территории объекта строительства и автомобильных дорог, предусматриваемых в инфраструктуре Паяхского кластера.

Планировочные решения предусматривают беспрепятственную эвакуацию персонала с различных объектов на территории объекта строительства.

Эвакуация персонала с территории объекта строительства предусматривается с помощью автомобильного транспорта.

Маршруты эвакуации проложены с учетом сети действующих внутривозрадных дорог и проездов. Дорожная сеть в районе объекта строительства развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий.

Эвакуация персонала предусматривается за пределы объекта строительства на безопасное расстояние, обеспечивающие беспрепятственный ввод сил и средств ликвидации ЧС и ее последствий.

Ситуационный план маршрутов эвакуации персонала с объекта строительства приведен в графической части.

Мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта строительства аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники приняты на основании требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст. 98) и в соответствии с СП 4.13130.2013.

Проектная ширина проездов для специальных машин соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.10.1009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечивает беспрепятственный доступ к очагу пожара при возгорании в любом месте.

Месторасположение объекта строительства предусматривает возможность беспрепятственного ввода сил и средств аварийно-спасательных формирований (АСФ) к объекту строительства в случае возникновения аварий или других возможных ЧС для их ликвидации.

Проектными решениями предусматривается использование существующих внутривозрадных автомобильных дорог и подъездов для осуществления беспрепятственного ввода и передвижения АСФ, обеспечивающих также свободный доступ автомобильного транспорта к объекту строительства.

Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств ликвидации последствий аварий на ООО «НГХ-Недра» приняты согласно требованиям нормативных документов.

Инва. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Ситуационный план маршрута ввода и передвижения АСФ для ликвидации ЧС на территории объекта строительства приведен в графической части.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
49-1А-23		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

4 Перечень используемых сокращений и обозначений

Аббревиатура	Расшифровка
АОС	Антиобледенительная система
АСУ ТП	Автоматизированная ситема управления технологическим процессом
АСФ	Аварийно-спасательное формирование
АХОВ	Аварийно химически опасные вещества
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ГГС и О	Громкоговорящая связь и оповещение
ГО	Гражданская оборона
ГОСТ	Государственный стандарт
ГОСТ Р	Государственный стандарт Российской Федерации
ГТЭС	Газотурбинная электрическая станция
ГТУ	Газотурбинная установка
ДГУ	Дизельная генераторная установка
ДСП	Для служебного пользования
ДЭС	Дизельная электрическая станция
ЗС ГО	Защитное сооружение гражданской обороны
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
КРУЭ	Комплектное распределительное устройство элегазовое
МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПАО	Публичное акционерное общество
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПМ ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
ПОТ	Правила охраны труда
ПНГ	Попутный нефтяной газ
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
Ростехнадзор	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
СВГ	Сухие вентиляторные градирни
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил
СРО	Саморегулируемая организация
СУГ	Сжиженные углеводородные газы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

76

Аббревиатура	Расшифровка
ФЗ	Федеральный закон
ЧС	Чрезвычайная ситуация

Инв. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

5 Нормативно-правовая база

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
2. Закон Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне».
3. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
6. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
7. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 30.10.1009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
9. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».
11. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.10.1003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
15. «Правила отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804.
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
17. «Порядок установления факта нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте, включая критерии, по которым устанавливается указанный факт», утвержденный приказом МЧС России от 30.10.1011 № 795.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
49-1А-23		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

18. «Порядок отнесения территорий к группам по гражданской обороне», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.1998 № 1149.

19. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов».

20. «Порядок сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334.

21. «Порядок функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны и защиты населения», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2019 № 1333.

22. «Положение об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», утвержденное приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687.

23. «Положение об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организации», утвержденное приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230.

24. «Положение об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты», утвержденное приказом МЧС России от 01.10.2014 № 543.

25. «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», введенная в действие приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

26. «Показатели для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», введенные в действие приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП.

27. Приказ МЧС России и Минкомсвязи России от 31.07.2020 № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

28. Приказ МЧС России и Минкомсвязи России от 31.07.2020 № 579/366 «Об утверждении Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения».

29. «Методические рекомендации по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденные МЧС России от 19.03.2021 № 2-4-71-5-11.

30. Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденное приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144.

31. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

32. ГОСТ Р 21.101–2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

33. ГОСТ Р 12.3.047–2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

34. ГОСТ 22.6.01–97/ГОСТ Р 22.6.01–95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования».

35. ГОСТ Р 42.4.02–2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению».

36. ГОСТ Р 53111-2008 «Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки».

37. ГОСТ Р 55201–2012 «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».

38. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

39. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 (ISO 9001:2015) «Системы менеджмента качества. Требования».

40. ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

41. ГОСТ 12.1.030-81* «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

42. ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

43. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

44. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

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

46. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

47. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

48. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
49-1А-23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

49. СП 94.13330.2016 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта». Актуализированная редакция СНиП 2.01.57-85.

50. СП 115.13330.2016 «СНиП 22-01-95. Геофизика опасных природных воздействий».

51. СП 116.13330.2012 «СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.

52. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология».

53. СП 250.1325800.2016 «Здания и сооружения. Защита от подземных вод».

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

55. СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90.

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

57. РД-22-01-97 «Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями)».

58. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

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

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

61. ПОТ РО 14000-004-98 «Положение. Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».

62. Вредные вещества в промышленности: справочник: в 3 т./Н.В. Лазарева [и др.]. – Л.: Химия, 1977. – 3 т.

63. Показатели опасности веществ и материалов. Т.1/А.К. Чернышев, Б.А. Лубис, В.К. Гусев, Б.А. Курляндский, Б.Ф. Егоров. – М.: Изд-во «Фонд им. И.Д. Сытина», 1999 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
49-1А-23		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Приложение А
(обязательное)

Сертификат соответствия от 20.02.2021 № СМК.RU/02.21. – 7294

Система сертификации  **"Стандарт-Гарант"**

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА, РАБОТ И УСЛУГ "СТАНДАРТ-ГАРАНТ"

Зарегистрирована в Федеральном Агентстве по Техническому Регулированию и Метрологии.
Регистрационный номер в едином реестре систем добровольной сертификации: РОСС RU.И556.04ЖЖ00
Орган, образующий систему: АНО Центр сертификации систем менеджмента качества "СТАНДАРТ"
121374, г. Москва, ул. Красных Зорь, д. 21, стр.1 Головной орган по сертификации:
ООО «РС Квалити» 105143, г. Москва, ул. 6-ая Парковая, д. 6, пом. 4

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ СМК.RU/02.21. – 7294

Выдан

Обществу с ограниченной ответственностью
"Атомное проектирование "Защита"
241037, Брянская область, г. Брянск, ул. Авиационная, д. 13а, пом. 9
ИНН 3257077995

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

применительно к

выполнению услуг по разработке проектной, эксплуатационной и иной документации для объектов капитального строительства, в том числе для особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также объектов использования атомной энергии в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, промышленной, пожарной, экологической и других видов безопасности и антитеррористической защищенности

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с требованиями вышеуказанного стандарта, что будет находиться под контролем головного органа по сертификации добровольной системы "СТАНДАРТ-ГАРАНТ" и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

Сертификат выдан на основании решения экспертной комиссии № 4896 от 18 февраля 2021 г.

Номер в едином реестре системы: 7294
Дата регистрации: 20 февраля 2021 г.

Срок действия до: 20 февраля 2024 г.

Руководитель органа  Веселова А.Б. Председатель комиссии  Балаш И.Б.

016950

Инва. № подл.	49-1А-23
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Окончание приложения А



Инва. № подл.	49-1А-23
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

**Приложение Б
(обязательное)**

Выписка из реестра членов СРО от 01.05.2022 № Б-3257077995



Саморегулируемая организация
Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»
ИНН 7701063905 ОГРН 1107799524287 СРО-П-166-30062011

Телефон:
+7 (495) 902-74-82

Адрес:
107078, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 48, БЦ «Мясницкая Плаза»

Электронная почта:
info@np-soro.ru

Сайт:
www.np-soro.ru

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

4 мая 2022 г.

№Б-3257077995

**Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»
(СРО АП СОРО)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
105082, г. Москва, Спартаковская пл., д. 14, стр. 1, www.np-soro.ru, info@np-soro.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-166-30062011

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Атомное проектирование «Защита»

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Атомное проектирование «Защита» (ООО «АтомПроектЗащита»)	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3257077995	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1213200000441	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	241037, Брянская область, г.Брянск, ул.Авиационная, д.13А, пом.9	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2084	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	2 марта 2021 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	2 марта 2021 г., №17	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	2 марта 2021 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
2 марта 2021 г.	2 марта 2021 г.	---

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
49-1А-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

85

Формат А4

Окончание приложения Б

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Генеральный директор

М.П.



подпись)

А.А. Ткачев


<https://np-sopo.ru/reestr/2084-ooo-atompromektzashita.html>

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Лист

86

Формат А4

Инва. № подл.	49-1А-23
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение В
(обязательное)
Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС



МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ
(Главное управление МЧС России
по Красноярскому краю)**

пр. Мира, 68, г. Красноярск, 660049
Телефон/факс: (391) 211-46-91
E-mail: sekretar@24.mchs.gov.ru

Техническому директору
ООО «ИТЭ-Проект»

Д.С.Филатову

пер.Просвирин, д.4,
г. Москва, 107045

E-mail: info@ite-ng.ru

16.05.2022 № ИВ-237-7038

На № _____ от _____

Уважаемый Денис Сергеевич!

В соответствии с Вашим запросом от 13.05.2022 № 1746-ИТЭП сообщаю исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в составе проектной документации на объект капитального строительства «ГТЭС Иркинская 867МВт».

Адрес: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий район, Пайяхский кластер. Кадастровый номер земельного участка: 84:04:0010201:577.

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

аварии вследствие нарушения требований эксплуатации технологического оборудования, имеющегося на объекте;

пожары;

постороннее вмешательство.

2. Исходные данные о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство:

сейсмичность площадки строительства 5 баллов по шкале MSK-64;

пониженные зимние температуры, экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледеобразование, подтопление.

3. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне: объект располагается на территории, не отнесенной к группе по гражданской обороне.

При проектировании обосновать:

продолжение (прекращение, либо перенос деятельности объекта в другое место) функционирования объекта в военное время;

вх № 1197-ИТЭП от 17.05.2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. инв. №	Подп. и дата	49-1А-23	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ	Лист
										87

Продолжение приложения В

наличие и численность наибольшей работающей смены объекта в военное время (при наличии).

При проектировании предусмотреть:

решения по способам защиты персонала объекта, в том числе наибольшей работающей смены военного времени (при наличии) в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО»;

технические системы оповещения для оповещения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, в соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;

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

проведение первоочередных аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасностей для населения при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

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

предусмотреть мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

предусмотреть мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

провести (расчет) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера на проектируемом объекте;

в проекте представить результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта;

предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте;

предусмотреть мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах;

предусмотреть создание резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

защитные сооружения следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской обороны. Укрываемые, проживающие и (или) работающие в пределах радиуса

Инв. № подл.	49-1А-23	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Продолжение приложения В

сбора, приписываются к данным сооружениям. Схемы размещения защитных сооружений гражданской обороны разрабатываются в составе инженерно - технических мероприятий по гражданской обороне.

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

рекомендуется предусмотреть структурированную систему мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений»;

провести экспертизу раздела проекта «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, в составе проектной документации, согласно законодательству РФ.

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

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

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

Федеральный закон от 21 июля 1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

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

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО»;

ВСН ВК 4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;

СП 21.13330.2012 «Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91»;

СП 116.13330.2012 «Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»;

СП 88.13330.2014 «Свод правил. Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*»;

СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;

СП 115.13330.2016 «Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»;

Инва. № подл.	49-1А-23	Взам. инв. №
		Подп. и дата

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

Окончание приложения В

4

СП 104.13330.2016 «Свод правил. Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85»;
 СП 14.13330.2018 «Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81»;
 СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр).

С уважением,

Заместитель начальника Главного управления
 (по гражданской обороне и защите населения)
 - начальник управления

Р.И.Ветчинников



Пеньковский Дмитрий Викторович
 (391)226-44-06

Инв. № подл.	49-1А-23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ТЧ

**Приложение Г
(рекомендуемое)**

**Письмо ПАО «НК «Роснефть» от 10.05.2018 № 80-221
«О работе дочерних обществ Компании в военное время»**



**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «РОСНЕФТЬ»**
(ПАО «НК «Роснефть»)

Почтовый адрес: Софийская наб., д. 26/1, г. Москва, 117997
Тел.: (499) 517-88-99, факс: (499) 517-72-35
e-mail: postman@rosneft.ru, http://www.rosneft.ru
ОКПО 00044428, ОГРН 1027700043502, ИНН ЖЛП 7706107510/897150001

Начальнику Службы по ГО и ЧС
ООО «РН-Ванкор»
И.Ф. Киржакову

от 10.05.2018 № 80-221
на № РНВ-18711 от 10.05.2018

*О работе дочерних обществ Компании
в военное время*

Уважаемый Игорь Федорович!

Специальным управлением вопрос определения позиции по работе дочерних обществ ПАО «НК «Роснефть» (далее – Компания) в военное время и в период мобилизации проработан с Департаментом корпоративного управления и Департаментом собственности Компании.

В настоящее время регулирование отношений по принудительному изъятию имущества для нужд обороны в период действия военного положения и (или) в военное время, а также регламентация иного ограничения хозяйственной деятельности российских организаций, их имущественных прав и законных интересов осуществляется системой законодательных и подзаконных нормативных правовых актов, включая Конституцию Российской Федерации, Федеральный конституционный закон от 30.12.2002 № 1-ФКЗ «О военном положении» (далее – ФКЗ «О военном положении»), Гражданский кодекс Российской Федерации (далее – ГК РФ), Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне», Федеральный закон от 26.02.1997 № 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации», Положение о военно-транспортной обязанности (утверждено Указом Президента Российской Федерации от 02.10.1998 № 1175).

Таким образом, законодательство Российской Федерации исходит из необходимости принятия государством в период военного положения дополнительных мер по охране и обеспечению функционирования российских организаций, обеспечивающих жизнедеятельность населения, функционирование транспорта, коммуникаций и связи, объектов энергетики (подп. 1 и 2 п. 2 ст. 7 ФКЗ «О военном положении»).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	220-1-134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ

Окончание приложения Г

2

Следовательно, Ключевые и неключевые Общества Группы **продолжают свою деятельность** в период мобилизации и в военное время до принятия в соответствии с Уставом ПАО «НК «Роснефть» решения Советом директоров ПАО «НК «Роснефть», Правлением ПАО «НК «Роснефть» и Главным исполнительным директором ПАО «НК «Роснефть» в случае изменения федерального законодательства в период действия военного положения, в частности, после принятия нормативных правовых актов об объявлении в Российской Федерации (на отдельных ее территориях) военного положения, мобилизации или начале боевых действий (военное положение).

С уважением

Заместитель начальника Управления –
начальник мобилизационного отдела
Специального управления

А.А. Колегаев

Исп. Салин Виктор Юльевич
8-499-517-87-49;
вн. 592-61.

Инва. № подл.	220-1-134
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ

Приложение Д
(рекомендуемое)

Результаты расчетов зон действия поражающих факторов для различных групп сценариев

Таблица Д.1 – Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрыва ТВС в помещении

Номер сценария	Опасное вещество	Описание сценария аварии	Количество вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Избыточное давление в помещении ΔP, кПа
C1-ТВС-П-У3	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	47607,87	23803,94	720
C1-ТВС-П-У4	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	47251,4	23625,7	720
C1-ТВС-П-У5	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	1962,047	981,023	720
C1-ТВС-П-У6	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	3836,123	1918,062	720
C1-ТВС-П-У10	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	47594,31	23797,16	720
C1-ТВС-П-У11	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	47253,14	23626,57	720
C1-ТВС-П-У12	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	1958,389	979,195	720
C1-ТВС-П-У13	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	3836,123	1918,062	720
C1-ТВС-П-У14	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	42093,27	21046,64	720
C1-ТВС-П-У15	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 1	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У16	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 2	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У17	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 3	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У18	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 4	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У19	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 5	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У20	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 6	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У21	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 7	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У22	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 8	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У23	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 9	40887,33	20443,67	720

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

220-1-134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС5.ТЧ

Лист

93

Номер сценария	Опасное вещество	Описание сценария аварии	Количество вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Избыточное давление в помещении ΔP, кПа
C1-ТВС-П-У24	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 10	40887,33	20443,67	720
C1-ТВС-П-У25	ПНГ	Взрыв ТВС в помещении при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 11	40887,33	20443,67	720

Таблица Д.2 – Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов факельного горения

Номер сценария	Опасное вещество	Описание сценария аварии	Количество вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м ²), м	Зона воздействия теплового излучения (10 кВт/м ²), м
C1-ФГ-У1	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	83485,78	83356,8	171,23	256,84
C1-ФГ-У2	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	47519,06	47194,8	136,38	204,57
C1-ФГ-У3	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	47607,87	30,25266	136,38	204,57
C1-ФГ-У4	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	47251,4	47194,8	136,38	204,57
C1-ФГ-У5	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	1962,047	1940,4	38,05	57,07
C1-ФГ-У6	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	3836,123	3832,8	49,96	74,94
C1-ФГ-У7	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	47267,82	47194,8	136,38	204,57
C1-ФГ-У8	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	47267,82	47194,8	136,38	204,57
C1-ФГ-У9	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	47368,86	47194,8	136,38	204,57
C1-ФГ-У10	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	47594,31	47194,8	38,05	57,07
C1-ФГ-У11	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа	47253,14	47194,8	49,96	74,94
C1-ФГ-У12	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	1958,389	1940,4	128,69	193,035
C1-ФГ-У13	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	3836,123	3832,8	128,69	193,035

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

220-1-134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ

Лист

94

Номер сценария	Опасное вещество	Описание сценария аварии	Количество вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м ²), м	Зона воздействия теплового излучения (10 кВт/м ²), м
C1-ФГ-У14	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	42093,27	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У15	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 1	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У16	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 2	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У17	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 3	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У18	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 4	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У19	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 5	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У20	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 6	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У21	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 7	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У22	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 8	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У23	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 9	40887,33	40819,2	128,69	193,035
C1-ФГ-У24	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 10	40887,33	40819,2	38,05	57,07
C1-ФГ-У25	ПНГ	Факельное горение при разрушении участка трубопроводов и оборудования блока отключающей арматуры ГТУ № 11	40887,33	40819,2	49,96	74,94

Таблица Д.3 – Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрыва ТВС вне помещений

№ сценария аварии	Опасное вещество	Характеристика аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Радиус зоны действия поражающих факторов (м) при избыточном давлении ΔР (кПа)				
					Полное разрушение зданий, более 100 кПа	Тяжелые повреждения, здание подлежит сносу, 53 кПа	Средние повреждения зданий, 28 кПа	Разрушение оконных проемов, легкосбрасываемых конструкций, 14 кПа	Частичное разрушение остекления, менее 2 кПа
C1-ТВС-ВП-У1	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	83485,78	8348,59	Зоны поражения отсутствуют		111,22	282,04	1313,69
C1-ТВС-ВП-У2	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	47519,06	4751,91	Зоны поражения отсутствуют			186,24	1086,79
C1-ТВС-ВП-У3	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	47607,87	4760,79	Зоны поражения отсутствуют			187,245	1089,385

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

220-1-134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС5.ТЧ

Лист

95

№ сценария аварии	Опасное вещество	Характеристика аварии	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, кг	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии, кг	Радиус зоны действия поражающих факторов (м) при избыточном давлении ДР (кПа)					
					Полное разрушение зданий, более 100 кПа	Тяжелые повреждения, здание подлежит сносу, 53 кПа	Средние повреждения зданий, 28 кПа	Разрушение оконных проемов, легкосбрасываемых конструкций, 14 кПа	Частичное разрушение остекления, менее 2 кПа	
C1-ТВС-ВП-У5	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1	1963,166	23,92	Зоны поражения отсутствуют					39,8
C1-ТВС-ВП-У6	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 1 до ПЗК в котельной № 1	3836,123	30,62	Зоны поражения отсутствуют					47,475
C1-ТВС-ВП-У7	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	47267,82	4726,78	Зоны поражения отсутствуют		186,24	1086,785		
C1-ТВС-ВП-У8	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом	47267,82	4726,78	Зоны поражения отсутствуют		186,24	1086,785		
C1-ТВС-ВП-У9	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка газопровода от узла запорной арматуры с электроприводом до узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ	47620,96	4762,1	Зоны поражения отсутствуют		186,51	1087,56		
C1-ТВС-ВП-У10	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УОГ до узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ с учетом фильтра сепаратора	47594,31	4759,43	Зоны поражения отсутствуют		187,225	1089,285		
C1-ТВС-ВП-У12	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2	1959,36	23,92	Зоны поражения отсутствуют					39,77
C1-ТВС-ВП-У13	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом перед котельной № 2 до ПЗК в котельной № 2	3836,123	30,65	Зоны поражения отсутствуют					47,52
C1-ТВС-ВП-У14	ПНГ	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении участка трубопровода от узла запорной арматуры с электроприводом в УКУГ до устройств редуцирования газа АА851 до узлов запорной арматуры с электроприводом перед блоками отключающей арматуры ГТУ	42236,68	4223,67	Зоны поражения отсутствуют		170,87	1045,59		
C2-ТВС-ВП-Р1	Дизельное топливо	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении РВС 10000 № 1	7980000	480,49	Зоны поражения отсутствуют					239,09
C2-ТВС-ВП-Р2	Дизельное топливо	Взрыв ТВС вне помещения при разрушении РВС 10000 № 2	7980000	480,49	Зоны поражения отсутствуют					239,09

Инд. № подл. 220-1-134
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

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

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС.ТЧ

Лист
96

Таблица Д.4 – Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов пожара пролива

№ сценария аварии	Характеристика аварии	Количество вещества, участвующего в создании поражающего фактора аварии	Радиус зоны действия поражающих факторов (м) при избыточном давлении ΔР (кПа)					
			Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м 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 кВт/м ²)	Непереносимая боль через 3–5 с. Ожог 1-й степени через 6–8 с. Ожог 2-й степени через 12–16 с. (10,5 кВт/м ²)	Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12%) при длительности облучения 15 мин (12,9 кВт/м ²)	Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры (17 кВт/м ²)
C2-ПП-Р1	Пожар пролива при разрушении РВС 10000 № 1	8122500	171,30	99,39	72,88	54,98	50,37	50,37
C2-ПП-Р2	Пожар пролива при разрушении РВС 10000 № 2	8122500	171,30	99,39	72,88	54,98	50,37	50,37
C2-ПП-У26	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от узлов запорной арматуры с электроприводом на РВС 10000 до насосов дизельного	28352,45	137,52	78,50	56,85	42,55	38,93	38,93
C2-ПП-У27	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от насосов до запорной арматуры с электроприводом в блоке подогрева жидкого топлива водогрейной котельных № 1, 2	53592,73	127,10	72,09	52,03	38,82	35,52	35,52
C2-ПП-П1	Пожар пролива при разрушении подогревателя жидкого топлива водогрейной котельной № 1	7964,667	80,99	45,14	32,34	23,80	20,45	19,10
C2-ПП-У28	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 1	3949,003	69,88	39,04	28,22	20,89	17,75	14,74
C2-ПП-П2	Пожар пролива при разрушении подогревателя жидкого топлива водогрейной котельной № 2	7964,667	80,99	45,14	32,34	23,80	20,45	19,10
C2-ПП-У29	Пожар пролива при разрушении участка трубопроводов от запорной арматуры с электроприводом после подогревателя жидкого топлива до насосов модуля перекачки жидкого топлива водогрейной котельной № 2	7733,333	84,48	47,12	33,77	24,86	21,45	20,33
C2-ПП-У30	Пожар пролива при разрушении участка трубопровода от насосов модулей перекачки жидкого топлива котельных № 1, 2 до модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ	10151,63	84,48	47,12	33,77	24,86	21,45	20,33
C2-ПП-У31	Пожар пролива при разрушении участка обратного трубопровода от модулей фильтрации жидкого топлива ГТУ до склада жидкого топлива	9225,568	95,17	53,50	38,58	28,54	24,63	23,30

Инд. № подл.	220-1-134
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02/2021 (ПЛК)-1686-ГОЧС5.ТЧ

Лист

97

Обозначение	Наименование	Примечание
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ01	Ведомость документов графической части	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ02	Ситуационная схема расположения объекта строительства	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ03	Ситуационный план расположения объекта строительства	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ04	Ситуационный план расположения объекта строительства. Экспликация зданий и сооружений	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ05	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии на объекте строительства	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ06	Ситуационный план распределения потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта строительства и прилегающей местности	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ07	Маршрут эвакуации с территории объекта строительства	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ08	Маршрут ввода и передвижения аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС на территории объекта строительства	

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл 49-1А-23				

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС01			
						ООО «НГХ-Недра»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				
Разраб.		Жарин			30.05.22	ГТЭС Иркинская 867 МВт	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Усанович			30.05.22		П		1
						Ведомость документов графической части	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.		Гачевская			30.05.22				
Утв.		Букин			30.05.22				

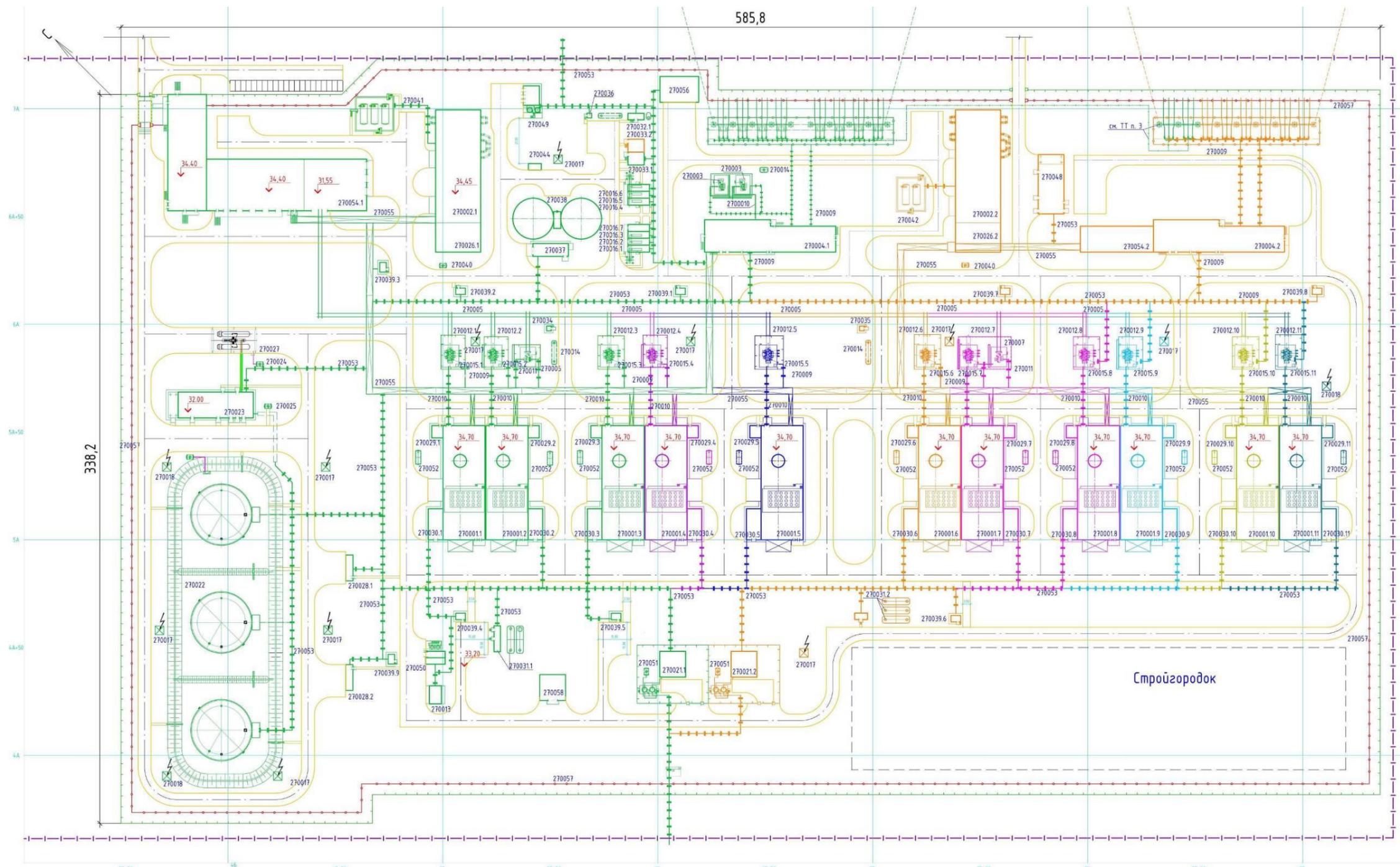


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	49-1А-23

Условные обозначения

 Объект строительства

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ02			
						ООО «НГХ-Недра»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГТЭС Иркинская 867 МВт	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарин			30.05.22		п		1
Пров.		Усанович			30.05.22	ООО «АтомПроектЗащита»			
Н. контр.		Гачевская			30.05.22	Ситуационная схема расположения объекта строительства			
Утв.		Букин			30.05.22				



Масштаб 1:2000 (в 1 см 20 м)

Условные обозначения

- | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|
| | Здания и сооружения 1-го этапа | | Здания и сооружения 5-го этапа |
| | Здания и сооружения 2-го этапа | | Здания и сооружения 6-го этапа |
| | Здания и сооружения 3-го этапа | | Здания и сооружения 7-го этапа |
| | Здания и сооружения 4-го этапа | | Здания и сооружения 8-го этапа |
| | Граница отвода земельного участка | | |
| | Автомобильные дороги | | |
| | Эстакада технологических трубопроводов и кабельных коробов | | |

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	49-1А-23

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ03					
ООО «НГХ-Недра»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарин			30.05.22
Пров.		Усанович			30.05.22
ГТЭС Иркинская 867 МВт					
Ситуационный план расположения объекта строительства					
Н. контр. Гачевская 30.05.22					
Утв. Букин 30.05.22					
Стадия	Лист	Листов			
п		1			
ООО «АтомПроектЗащита»					

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

270028.2	E37	Модуль пенного пожаротушения №2	
270029.1	E41	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №1	
270029.2	E42	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №2	
270029.3	E43	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №3	
270029.4	E44	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №4	
270029.5	E45	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №5	
270029.6	E46	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №6	
270029.7	E47	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №7	
270029.8	E48	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №8	
270029.9	E49	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №9	
270029.10	E50	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №10	
270029.11	E51	Модуль фильтрации жидкого топлива технологического блока №11	
270030.1	E01	Модуль БОА технологического блока №1	
270030.2	E02	Модуль БОА технологического блока №2	
270030.3	E03	Модуль БОА технологического блока №3	
270030.4	E04	Модуль БОА технологического блока №4	
270030.5	E05	Модуль БОА технологического блока №5	
270030.6	E06	Модуль БОА технологического блока №6	
270030.7	E07	Модуль БОА технологического блока №7	
270030.8	E08	Модуль БОА технологического блока №8	
270030.9	E09	Модуль БОА технологического блока №9	
270030.10	E10	Модуль БОА технологического блока №10	
270030.11	E11	Модуль БОА технологического блока №11	
270031.1	G01	Сооружения поверхностных стоков №1	
270031.2	G02	Сооружения поверхностных стоков №2	
270032.1	G03	Блок очистных сооружений нефтесодержащих стоков №1	
270032.2	G04	Блок очистных сооружений нефтесодержащих стоков №2	
270033.1	G05	Блок очистных сооружений бытовых стоков №1	
270033.2	G06	Блок очистных сооружений бытовых стоков №2	
270034	G07	Канализационная насосная станция №1 маслодержащих стоков	
270035	G08	Канализационная насосная станция №2 маслодержащих стоков	
270036	G09	Канализационная насосная станция №3 очищенных стоков	
270037	G10	Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения	
270038	G11	Резервуары противопожарного запаса воды	
270039.1	G21	Блок-бок пожарных гидрантов №1	
270039.2	G22	Блок-бок пожарных гидрантов №2	
270039.3	G23	Блок-бок пожарных гидрантов №3	
270039.4	G24	Блок-бок пожарных гидрантов №4	
270039.5	G25	Блок-бок пожарных гидрантов №5	
270039.6	G26	Блок-бок пожарных гидрантов №6	
270039.7	G27	Блок-бок пожарных гидрантов №7	
270039.8	G28	Блок-бок пожарных гидрантов №8	
270039.9	G29	Блок-бок пожарных гидрантов №9	
270040	E39	Резервуар сбора дренажей жидкого топлива водогрейной котельной	2 шт.
270041	Q07	Баковое хозяйство хладостойкого теплоносителя котельной №1	3 шт.
270042	Q08	Баковое хозяйство хладостойкого теплоносителя котельной №2	2 шт.
270043	U07	Склад баллонов технических газов	
270044	G12	Блок-бок для хранения пожарного инвентаря	
270048	Q01	Склад масла в таре	
270049	Q02	Компрессорная станция сжатого воздуха с ресиверами	
270050	Q03	Азотогенераторная станция, соединенная с ресиверами	
270051	Q04	Бак газового конденсата	2 шт.
270052	Q06	Баки аварийного слива турбинного масла ГТУ	11 шт.
270053	S00	Эстакада технологических трубопроводов и кабельных корабов	
270054.1	U01	Инженерно-бытовой корпус №1	
270054.2	U02	Инженерно-бытовой корпус №2	
270055	U03	Собственная галерея	
270056	U04	Защитное сооружение	
270057	U05	Ограда	
270058	U06	Склад накопления отходов	

Номер на плане		Наименование	Примечание
270001.1	M01	Технологический блок №1	
270001.2	M02	Технологический блок №2	
270001.3	M03	Технологический блок №3	
270001.4	M04	Технологический блок №4	
270001.5	M05	Технологический блок №5	
270001.6	M06	Технологический блок №6	
270001.7	M07	Технологический блок №7	
270001.8	M08	Технологический блок №8	
270001.9	M09	Технологический блок №9	
270001.10	M10	Технологический блок №10	
270001.11	M11	Технологический блок №11	
270002.1	H10	Котельная №1	
270002.2	H20	Котельная №2	
270003	A21	Общестанционные трансформаторы собственных нужд	
270004.1	A22	Здание КРУЭ 110кВ №1	
270004.2	A23	Здание КРУЭ 110кВ №2	
270005	A24	Пути перекачки трансформаторов	
270006	A25	РТСН №1	
270007	A26	РТСН №2	
270008	A27	Площадка выходов порталов ВЛ 110 кВ	
270009	A28	Эстакада кабелей 110 кВ	
270010	A29	Эстакада высоковольтных кабелей	
270011	A20	Эстакада силовых и контрольных кабелей	
270012.1	A01	Открытая установка трансформатора технологического блока №1	
270012.2	A02	Открытая установка трансформатора технологического блока №2	
270012.3	A03	Открытая установка трансформатора технологического блока №3	
270012.4	A04	Открытая установка трансформатора технологического блока №4	
270012.5	A05	Открытая установка трансформатора технологического блока №5	
270012.6	A06	Открытая установка трансформатора технологического блока №6	
270012.7	A07	Открытая установка трансформатора технологического блока №7	
270012.8	A08	Открытая установка трансформатора технологического блока №8	
270012.9	A09	Открытая установка трансформатора технологического блока №9	
270012.10	A10	Открытая установка трансформатора технологического блока №10	
270012.11	A11	Открытая установка трансформатора технологического блока №11	
270013	A18	Станция электрообогрева трубопроводов	
270014	A31	Бак аварийного слива трансформаторного масла	2 шт.
270015.1	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №1	
270015.2	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №2	
270015.3	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №3	
270015.4	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №4	
270015.5	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №5	
270015.6	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №6	
270015.7	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №7	
270015.8	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №8	
270015.9	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №9	
270015.10	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №10	
270015.11	A32	Маслоприемник трансформатора технологического блока №11	
270016.1	B01	Дизельгенераторная установка №1	
270016.2	B02	Дизельгенераторная установка №2	
270016.3	B03	Дизельгенераторная установка №3	
270016.4	B04	Дизельгенераторная установка №4	
270016.5	B05	Дизельгенераторная установка №5	
270016.6	B06	Дизельгенераторная установка №6	

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ04

ООО «НГХ-Недра»

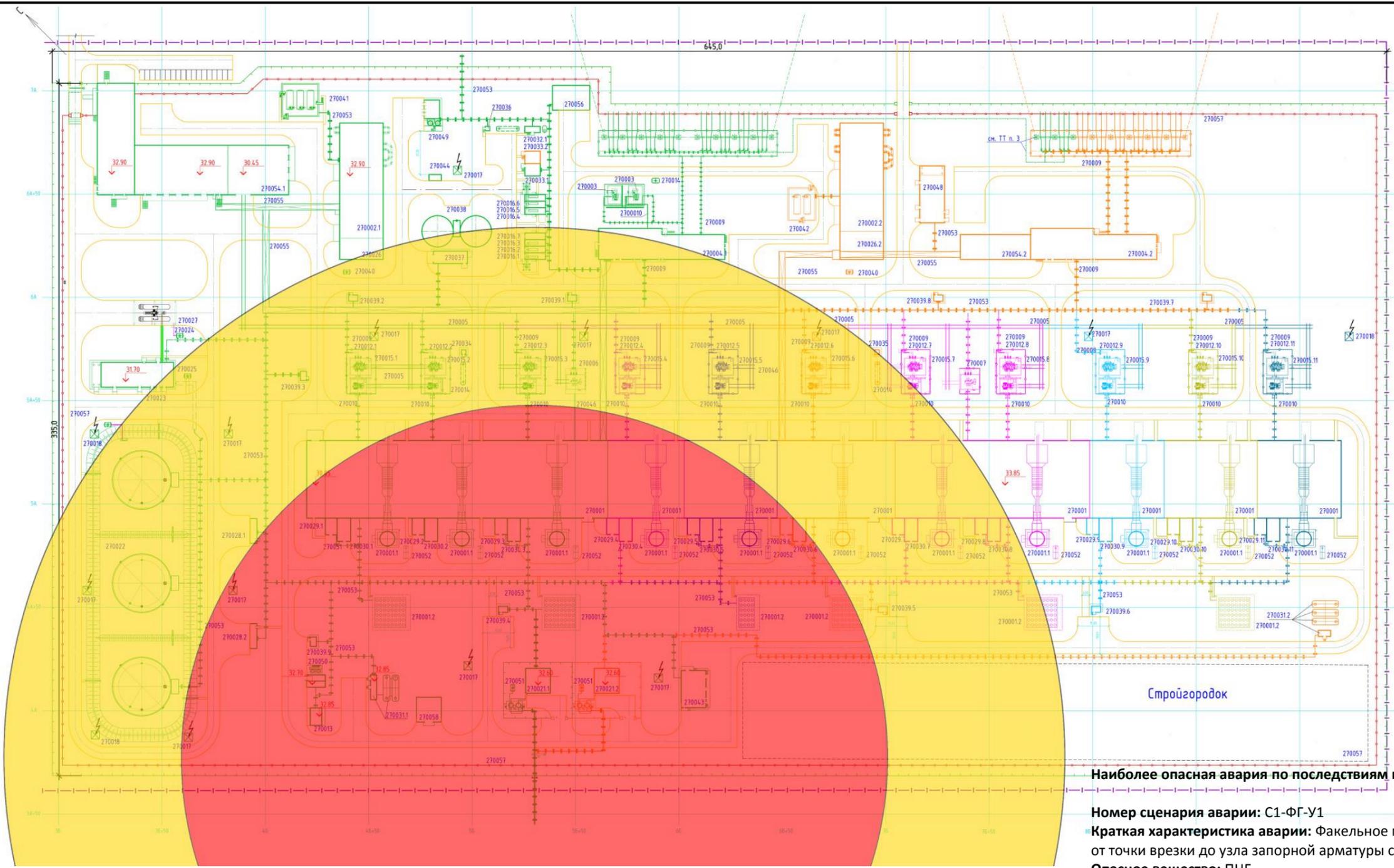
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Жарин			30.05.22	ГТЭС Иркинская 867 МВт	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Усанович			30.05.22		п		1
Н. контр.		Гачевская			30.05.22	Ситуационный план расположения объекта строительства. Экспликация зданий и сооружений	ООО «АтомПроектЗащита»		
Утв.		Букин			30.05.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл
49-1А-23



Наиболее опасная авария по последствиям и количеству пострадавших

- **Номер сценария аварии:** С1-ФГ-У1
- **Краткая характеристика аварии:** Факельное горение при разрушении участка газопровода от точки врезки до узла запорной арматуры с электроприводом.
- **Опасное вещество:** ПНГ
- **Количество опасного вещества, участвующего в аварии:** 83485,78 кг.
- **Возможное число пострадавших:** 2 чел – смертельно травмирован; 2 чел. – тяжело травмированы.
- **Частота реализации аварийного сценария:** 8,4E-07год⁻¹

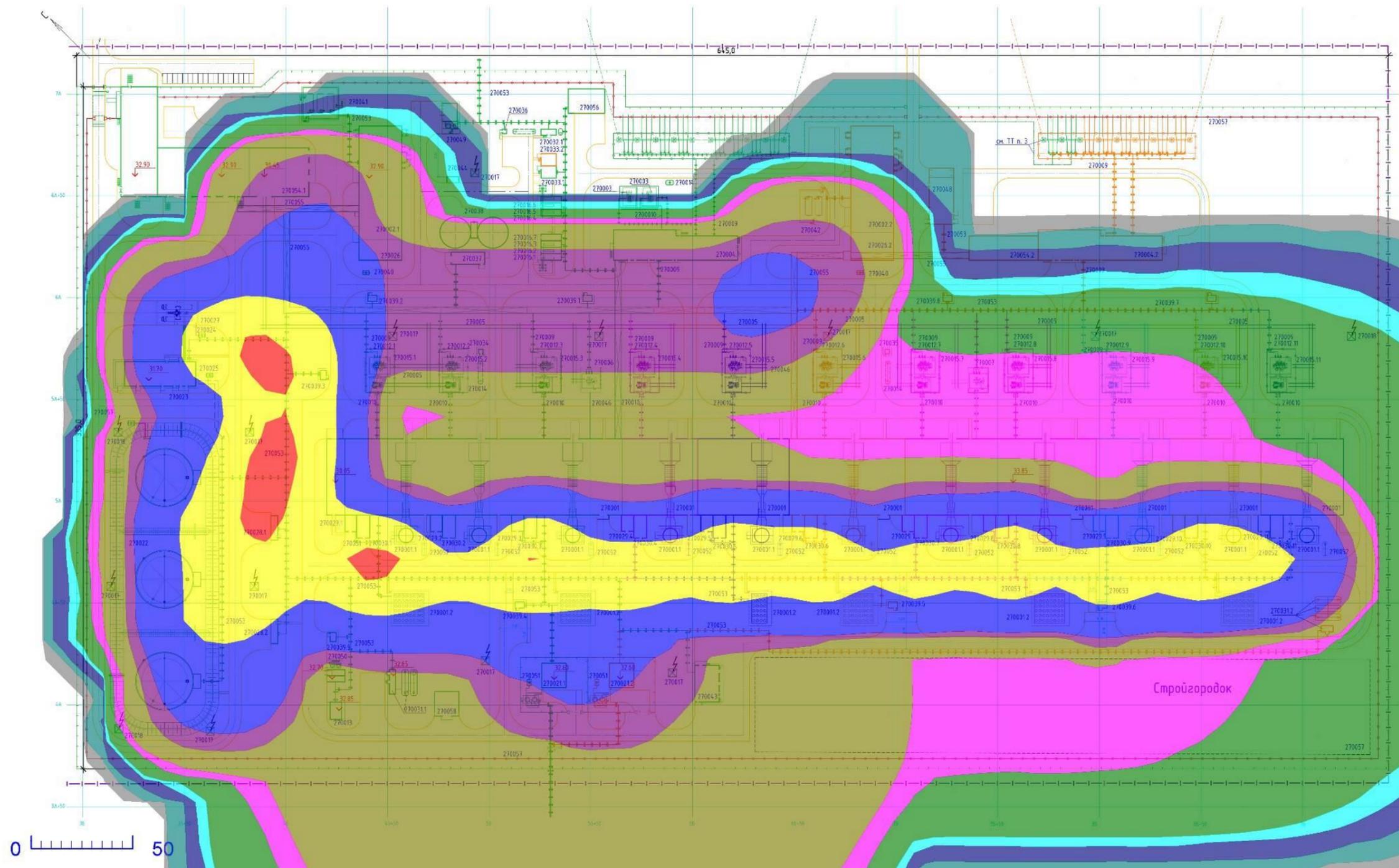
Масштаб 1:2000 (в 1 см 20 м)

Условные обозначения

- Зоны поражения факельным горением при реализации пожара пролива
- (R = 171,23 м) Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м²), м
 - (R = 256,84 м) Зона воздействия теплового излучения (10 кВт/м²), м

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ05			
						ООО «НГХ-Недра»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГТЭС Иркинская 867 МВт	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жарин				30.05.22		п		1
Пров.	Усанович				30.05.22	Ситуационный план зон действия поражающих факторов для наиболее опасной аварии на объекте строительства	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.	Гачевская				30.05.22				
Утв.	Букин				30.05.22				

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	49-1А-23



Масштаб 1:2000 (в 1 см 20 м)

Результаты расчета показателей риска для объекта строительства

Составляющая объекта	Значение индивидуального риска, год ⁻¹	Значение коллективного риска, чел/год
Сеть газораспределения Иркинской ГТЭС	2,06E-06	1,03E-04
Сеть газопотребления Иркинской ГТЭС	1,54E-05	
Площадка главного корпуса ГТЭС	9,21E-06	
Площадка подсобного хозяйства	3,47E-07	
Топливное хозяйство	7,70E-06	
Группа котельных площадки Иркинской ГТЭС	1,20E-06	

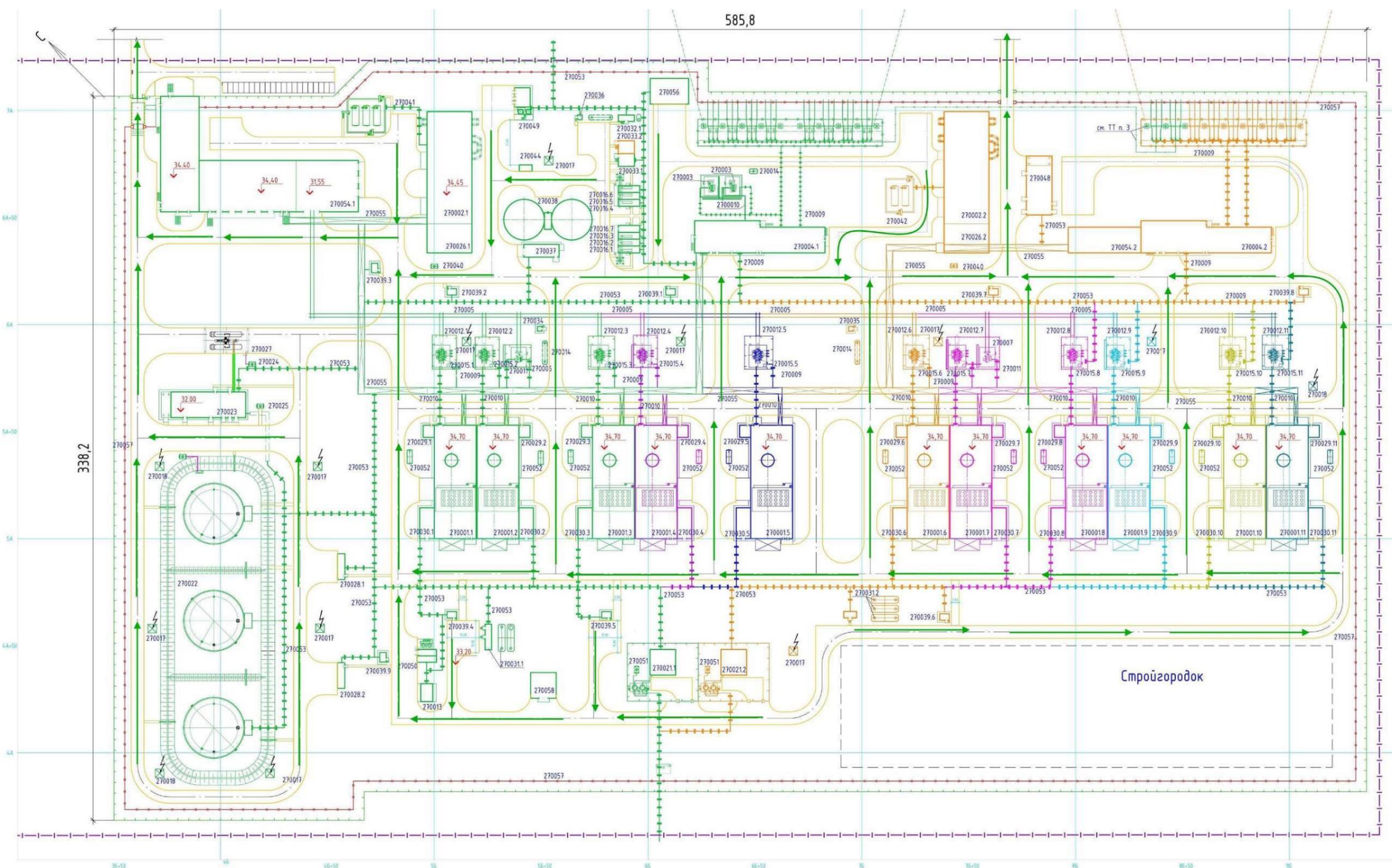
						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ06			
						ООО «НГХ-Недра»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГТЭС Иркинская 867 МВт	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жарин			30.05.22		п		1
Пров.		Усанович			30.05.22	Ситуационный план распределения потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта строительства и прилегающей местности	ООО «АтомПроектЗащита»		
Н. контр.		Гачевская			30.05.22				
Утв.		Букин			30.05.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл
49-1А-23



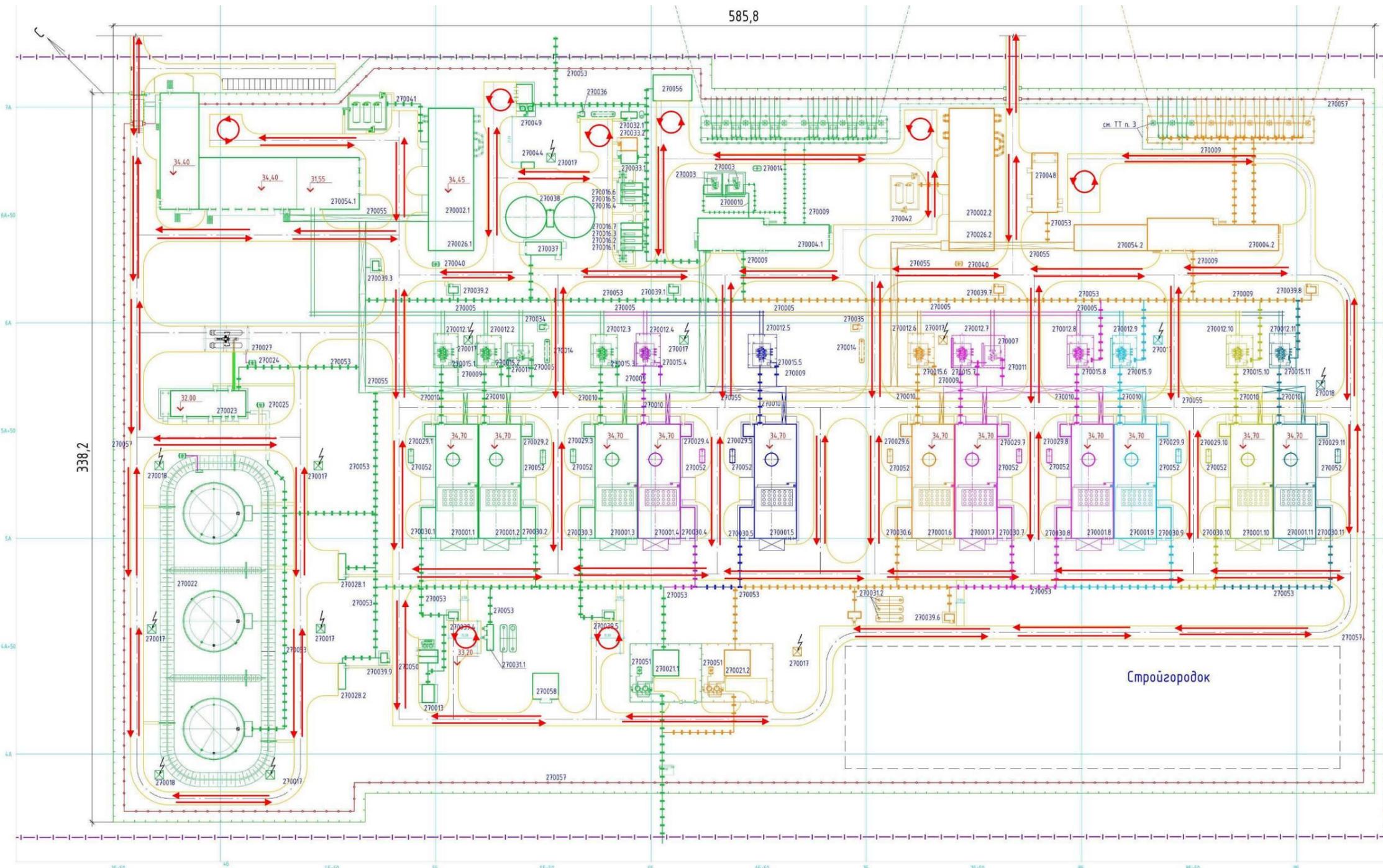
Масштаб 1:2000 (в 1 см 20 м)

Условные обозначения

- Здания и сооружения 1-го этапа
- Здания и сооружения 2-го этапа
- Здания и сооружения 3-го этапа
- Здания и сооружения 4-го этапа
- Граница отвода земельного участка
- Автодороги
- Эстакада технологических трубопроводов и кабельных коробов
- ➔ Маршрут эвакуации с территории объекта строительства
- Здания и сооружения 5-го этапа
- Здания и сооружения 6-го этапа
- Здания и сооружения 7-го этапа
- Здания и сооружения 8-го этапа

Инв. № подл. 49-1А-23
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Согласовано

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ07					
ООО «НГХ-Недра»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарин			30.05.22
Пров.		Усанович			30.05.22
ГТЭС Иркинская 867 МВт					
Ситуационный план маршрута эвакуации с территории объекта строительства					
		Н. контр.	Гачевская		30.05.22
		Утв.	Букин		30.05.22
				Стадия	Лист
				п	1
				ООО «АтомПроектЗащита»	



Масштаб 1:2000 (в 1 см 20 м)

Условные обозначения

- Здания и сооружения 1-го этапа
- Здания и сооружения 2-го этапа
- Здания и сооружения 3-го этапа
- Здания и сооружения 4-го этапа
- Граница отвода земельного участка
- Автодороги
- Эстакада технологических трубопроводов и кабельных коробов
- ⇄ Маршрут ввода и передвижения аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС на территории объекта строительства
- Здания и сооружения 5-го этапа
- Здания и сооружения 6-го этапа
- Здания и сооружения 7-го этапа
- Здания и сооружения 8-го этапа

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл
49-1А-23

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ГОЧС.ГЧ08					
ООО «НГХ-Недра»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жарин			30.05.22
Пров.		Усанович			30.05.22
ГТЭС Иркинская 867 МВт					
					Стадия
					Лист
					Листов
					п
					1
Ситуационный план маршрута ввода и передвижения аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС на территории объекта строительства					
Н. контр.		Гачевская			30.05.22
Утв.		Букин			30.05.22