



# **СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 13. Перечень мероприятий по гражданской  
обороне, мероприятий по предупреждению  
чрезвычайных ситуаций природного и  
техногенного характера, мероприятий по  
противодействию терроризму**

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Том 13.1



# СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №7 В ПОСЁЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму.**

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Том 13.1

Главный инженер

А.В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СП	Состав проектной документации	Стр. 3
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС	Текстовая часть	Стр. 4-56

Согласовано		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС-С			
Разработал	Соловьев				11.22	Содержание тома 13.1	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «КИЦ»		

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
13.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	
13.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СЗЗ	Подраздел 2. Санитарно-защитная зона	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					11.22

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «КИЦ»

## СОДЕРЖАНИЕ

Заверение проектной документации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.	Общие положения .....	8
1.1.	Данные об организации – разработчике подраздела «ПМ ГОЧС» .....	8
1.2.	Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией .....	8
1.3.	Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС .....	8
1.4.	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов .....	8
2.	Перечень мероприятий по гражданской обороне .....	10
2.1.	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне.....	10
2.2.	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне.....	10
2.3.	Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	10
2.4.	Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции .....	11
2.5.	Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время.....	11
2.6.	Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне .....	11
2.7.	Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий .....	11
2.8.	Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта .....	15
2.9.	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 и ВСН ВК4.....	17
2.10.	Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) .....	18

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

<h3 style="margin: 0;">ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС</h3>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					11.22
<h3 style="margin: 0;">Содержание</h3>					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	4
<h3 style="margin: 0;">ООО «КИЦ»</h3>					

2.11. Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.....	18
2.12. Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.....	18
2.13. Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.....	18
2.14. Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.....	18
2.15. Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11, СНиП 2.01.54, СП 32-106.....	19
2.16. Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты.....	19
2.17. Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.....	19
3. Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	21
3.1. Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....	21
3.2. Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.....	21
3.3. Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....	21
3.4. Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами.....	24
3.5. Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	33
3.6. Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....	33
3.7. Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.....	34

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	

3.8. Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений.....	38
3.9. Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуации техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах .....	38
3.10. Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СНиП 22-01, СНиП 23-01, СНиП 2.06.15, СНиП 22-02, СНиП II-7, СНиП 2.01.09 .....	39
3.11. Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий .....	39
3.12. Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).....	39
3.13. Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111.....	40
3.14. Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	40
Перечень сокращений.....	44
Перечень основных руководящих, нормативных и методических документов, использованных при разработке решений по инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций .....	45
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48
Приложение А. Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС.....	49
Приложение Б. Ситуационный план района строительства с указанием границ зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	53
Приложение В. Схема планировочной организации земельного участка, предоставленного для размещения проектируемого объекта.....	54

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС



Проектируемая котельная состоит из комплекса зданий и сооружений:

- Блочно-модульная котельная Терморобот на базе водогрейных автоматических твёрдотопливных котлов типа ТР изготовленных по ТУ 25.21.12-003-44054729-2020. Серийный выпуск. Размещённая на фундаменте с выступающей над землёй частью и встроенной эстакадой.

- Отдельно стоящая дымовая труба двуствольная (d=350 мм каждого ствола) установленная на мачте L=15 м,

- Мобильная ДЭС на шасси (резервный источник, предоставляется на основании договора аутсорсинга Приложение АВ копия гарантийного письма АО «Красэко» исх. №018/13130 от 17.11.2022 г.);

- Открытая площадка погрузки и разгрузки;

- Резервуары противопожарного запаса воды для наружного пожаротушения V=2x60 м<sup>3</sup>;

- Ливневые очистные сооружения и резервуары для сбора производственных и приравненных к ним по характеру загрязнений ливневых сточных вод от котельной,

- Участок тепловых и водопроводных сетей 2ф219x60 протяжённостью 32,6 м

- 21,0 м в сборном железобетонном канале;

- 5,4 м в надземном исполнении

Участок сети водопроводом 1 Ду 50 и протяжённостью 35,33

1 тепловые камеры и 1 дренажный колодец.

Для транспортной связи в границах земельного участка запроектированы проезды к зданию АБМК от 4м до 7м, радиус закругления -6м, уклоны продольные от 7% до 10%, по-крытие асфальтобетонное.

Проезд к пожарным резервуарам выполнен с разворотной площадкой 12м x 12м, радиус закругления -6м, покрытие щебенчатое

В качестве топлива проектируемого теплоисточника принят бурый уголь марки Больше-сырского разреза марки ЗБОМ. Показатели качества угля имеют следующие величины:

- низшая теплота сгорания, ккал/кг Q<sub>гн</sub> (МДж/кг) 4969 (20,8)
- выход летучих веществ, V<sub>г</sub> % 47,8
- зольность, A<sub>г</sub> % 4,7
- влажность, W<sub>г</sub> % 21,7
- общая сера, не более, S<sub>dt</sub> %0,33

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

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

Основной целью отнесения объекта к категории по гражданской обороне является сохранение объекта и защита персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, путем заблаговременной разработки и реализации мероприятий по гражданской обороне.

При определении категории объекта учитываются показатели, определяющие роль объекта в экономике региона и государства в целом, а также особые условия, характеризующие степень потенциальной опасности проектируемого объекта в период его эксплуатации, как в мирное, так и в военное время с учетом месторасположения объекта.

Основными показателями при определении категории объекта по гражданской обороне являются объемы работ по обеспечению выполнения мобилизационного задания федерального, регионального и областного уровней.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» от 16.08.2016 г. № 804, проектируемый объект не имеет категории по гражданской обороне.

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

Согласно исходным данным, в районе строительства объекта, рядом не располагаются объекты, отнесенные к группе по ГО.

Согласно исходным данным, проектируемый объект, размещается на Мотыгинского района, Красноярского края. Территория Мотыгинского района, не отнесена к группе по ГО.

### 2.3. Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий

В соответствии с СП 165.1325800.2014 проектируемый объект находится:

- вне зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения (территория Мотыгинского района, не отнесена к группе по ГО);
- вне зоны возможного химического заражения (проектируемый объект не попадает в зоны действия поражающих факторов при авариях на рядом расположенных ХОО);
- в зоне световой маскировки объектов и территорий (проектируемый объект располагается на территории Красноярского края, территория которого включена в зону световой маскировки);
- вне зоны возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии (проектируемый объект находится на расстоянии более 40 км от ближайшего объекта использования атомной энергии);

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

3

- в зоне возможного катастрофического затопления (проектируемый объект попадает в зону катастрофического затопления в результате аварии на гидротехнических сооружениях Богучанская ГЭС);

Размещение проектируемого объекта относительно категорированных по ГО объектов и городов, зоны возможной опасности, предусмотренные Приложением А СП 165.1325800, показаны в приложении В.

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

Проектируемый объект прекращает свою работу в особый период (военное время).

Проектируемый объект является стационарным. Прекращение и перемещение его деятельности в военное время в другое место не предусмотрено.

#### **2.5. Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время**

В связи с тем, что проектируемый объект является не категорированным по ГО, численность персонала в военное время не рассчитывается.

В военное время неработающее население Мотыгинского района подлежит рассредоточению в безопасные районы, проектируемый объект прекращает свою деятельность.

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

Проектируемый объект является не категорированным по гражданской обороне, поэтому на него не распространяются специальные требования к огнестойкости сооружений.

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

Организация и ведение гражданской обороны в АО «КРАСЭКО» осуществляется на основе действующих законодательных и нормативно-правовых актов в области ГО. Основными из них являются Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ «О гражданской обороне», Постановление Правительства РФ от 26.11.2007 N 804 "Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации", приказ МЧС России от 14.11.2008 N 687 "Об утверждении Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях". На их основе разработано «Положение об организации и ведении ГО», утверждаемое руководителем Управления, являющимся по должности начальником ГО.

Положение содержит основы организации ГО, а также порядок подготовки к ведению и ведения ГО в организации и взаимодействия с вышестоящим органом управления ГО.

АО «КРАСЭКО» в пределах своих полномочий и в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

- планирует и организует проведение мероприятий по ГО;
- осуществляет подготовку своих работников в области ГО;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

- создает и содержит в целях ГО запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Подготовка к ведению ГО заключается в заблаговременном выполнении мероприятий по ГО и защите от чрезвычайных ситуаций и осуществляется на основании годового плана мероприятий по вопросам ГО и защиты от ЧС.

План основных мероприятий по ГО на год для АО «КРАСЭКО» разработан уполномоченным на решение задач в области ГО и согласован с органом местного самоуправления (Администрацией г. Красноярск) и с соответствующим федеральным органом исполнительной власти.

Планирование основных мероприятий по подготовке к ведению и ведению ГО производится с учетом всесторонней оценки обстановки, которая может сложиться в результате применения современных средств поражения при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также в результате возможных террористических актов и ЧС.

Таким образом, подготовка к ведению ГО на проектируемом объекте определяется локальным «Положением об организации и ведении ГО» и заключается в планировании мероприятий по защите работников и других категорий населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Организации в соответствии с полномочиями в области ГО создают и содержат силы, средства, объекты ГО, запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, планируют и осуществляют мероприятия по ГО.

По решению органов местного самоуправления и самих организаций могут создаваться спасательные службы (медицинская, инженерная, коммунально-техническая, противопожарная, охраны общественного порядка, защиты животных и растений, оповещения и связи, защиты культурных ценностей, автотранспортная, торговли и питания и другие), организация и порядок деятельности которых определяются создающими их органами и организациями в соответствующих положениях о спасательных службах.

В состав спасательной службы организации входят органы управления, силы и средства ГО, предназначенные для проведения мероприятий по ГО, всестороннего обеспечения действий аварийно-спасательных формирований и выполнения других неотложных работ при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера.

Вид и количество спасательных служб, создаваемых органами местного самоуправления и организациями, определяются на основании расчета объема и характера выполняемых в соответствии с планами ГО и защиты населения (планами ГО) задач.

Методическое руководство созданием и обеспечением готовности сил и средств ГО в организациях, а также контроль в этой области осуществляются органами МЧС России.

На проектируемом объекте спасательные службы не создаются.

Для планирования, подготовки и проведения эвакуационных мероприятий заблаговременно в мирное время создаются эвакуационные комиссии. Эвакуационную комиссию возглавляет руководитель АО «КРАСЭКО». Деятельность эвакуационной комиссии регламентируется положений об эвакуационных комиссиях, утвержденным руководителем ГО.

Силы ГО в мирное время могут привлекаться для участия в мероприятиях по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Решение о привлечении в мирное время сил и средств ГО для ликвидации последствий ЧС принимает руководитель ГО органа местного самоуправления (Администрацией Мотыгинского района) и организаций в отношении созданных ими сил ГО.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

5

Руководитель ГО несет персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по ГО и защите населения (статья 11 Федерального закона от 12.02.1998 N 28-ФЗ).

Органами, осуществляющими управление ГО, являются структурные подразделения (работники), уполномоченные на решение задач в области ГО. Назначение структурных подразделений по ГО, разрабатывают и утверждают их функциональные обязанности и штатное расписание.

Уполномоченные ГО подчиняются непосредственно начальнику ГО.

Организации в целях решения задач в области ГО планируют и осуществляют следующие основные мероприятия:

1. По подготовке персонала в области ГО:

- разработка рабочих программ подготовки личного состава формирований и служб организации, а также рабочих программ подготовки работников организации в области ГО;

- осуществление подготовки личного состава формирований и служб организации, а также работников организаций в области ГО;

- создание и поддержание в рабочем состоянии учебной материально-технической базы для подготовки работников организации в области ГО;

- пропаганда знаний в области ГО.

2. По оповещению персонала об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера:

- создание и совершенствование системы оповещения работников;

- установка специализированных технических средств оповещения;

- комплексное использование средств единой сети электросвязи РФ, сетей и средств радио-, проводного и телевизионного вещания и других технических средств передачи информации;

- сбор информации в области ГО и обмен ею.

3. По эвакуации персонала, материальных и культурных ценностей в безопасные районы:

- организация планирования, подготовки и проведения мероприятий по эвакуации работников и членов их семей, материальных и культурных ценностей в безопасные районы из зон возможных опасностей;

- подготовка безопасных районов для размещения работников и членов их семей, материальных и культурных ценностей, подлежащих эвакуации;

- разработка согласованных с органами местного самоуправления планов размещения работников и членов их семей в безопасном районе, получение ордеров на занятие жилых и нежилых зданий (помещений);

- создание и организация деятельности эвакуационных органов организаций, а также подготовка их личного состава.

4. По предоставлению персонала средств индивидуальной и коллективной защиты:

- поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию по назначению и техническое обслуживание защитных сооружений ГО, находящихся в ведении организаций;

- разработка планов наращивания инженерной защиты организаций, продолжающих и переносящих в безопасные районы производственную деятельность в военное время;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

6

- строительство защитных сооружений ГО для работников организаций в соответствии с Порядком создания убежищ и иных объектов ГО, утвержденным постановлением Правительства РФ от 29.11.1999 N 1309 "О порядке создания убежищ и иных объектов ГО;

- накопление, хранение, освежение и использование по назначению средств индивидуальной защиты для обеспечения ими работников организаций;

- разработка планов выдачи и распределения средств индивидуальной защиты работникам организаций в установленные сроки.

5. По световой и другим видам маскировки:

- определение перечня зданий и сооружений, подлежащих маскировке;

- разработка планов осуществления комплексной маскировки организаций, являющихся вероятными целями при использовании современных средств поражения;

- создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию по назначению запасов материально-технических средств, необходимых для проведения мероприятий по маскировке;

- проведение инженерно-технических мероприятий по уменьшению демаскирующих признаков организаций, отнесенных в установленном порядке к категориям по ГО.

6. По проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасностей для работников при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ЧС природного и техногенного характера:

- создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию по назначению запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств для всестороннего обеспечения действий сил ГО;

- создание, оснащение и подготовка формирований по обеспечению выполнения мероприятий по ГО, в целях участия в обеспечении выполнения мероприятий по ГО и проведения не связанных с угрозой жизни и здоровью людей неотложных аварийно-восстановительных работ.

7. По восстановлению и поддержанию порядка в районах, пострадавших при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также вследствие ЧС природного и техногенного характера и террористических акций:

- создание и оснащение сил охраны общественного порядка, подготовка их в области ГО;

- осуществление пропускного режима и поддержание общественного порядка на границах зон возможных сильных разрушений и в очагах поражения;

- усиление охраны организаций, подлежащих обязательной охране органами внутренних дел, имущества юридических и физических лиц по договорам, принятие мер по охране имущества, оставшегося без присмотра.

Оповещение (экстренное информирование населения) производится в следующих случаях:

а) при угрозе:

- стихийных бедствий;

- возникновения крупных производственных аварий и катастроф;

- радиоактивного, химического, бактериологического загрязнения (заражения);

- катастрофического затопления;

б) воздушной опасности;

в) эвакуационных мероприятий.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Основной способ оповещения - передача речевой информации.

Текст сообщения передается в течение 5 минут с прекращением передачи другой информации. При необходимости содержание текстов может быть изменено.

Оповещение и передача информации о чрезвычайных ситуациях осуществляется по государственным каналам оповещения Красноярского края, корпоративным и объектовым сетям, установленными сигналами.

Для приема сигналов гражданской обороны предусматривается:

- телефонизация;
- радиосвязь.

Оповещение по сигналам ГО и о чрезвычайных ситуациях объекта осуществляется объектовой системой оповещения.

Схема организации оповещения по сигналам ГО представлена в Приложении Б.

## 2.8. Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Маскировка является одним из видов защиты населенных пунктов и объектов организаций, реализуемых при выполнении мероприятий ГО заблаговременно, при переводе ГО с мирного на военное время, а также в военное время. Она организуется и осуществляется для скрытия действительного расположения, состава и размещения зданий, сооружений и технологического оборудования объектов экономики и инфраструктуры, объектов населенных пунктов от всех видов и средств ведения разведки и поражения противника.

К объектам и территориям могут быть применены следующие виды маскировочных мероприятий:

- световая маскировка - осуществляют в населенных пунктах, расположенных на приграничной территории, и на отдельно расположенных объектах капитального строительства, если эти населенные пункты и объекты рассматриваются органами военного управления как вероятные цели поражения на территории Российской Федерации;

- световая маскировка, скрытие, имитация, а также демонстративные действия - проводят на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне и в населенных пунктах с расположенными на их территориях организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, предусматривают маскировку объектов организаций и инфраструктуры населенных пунктов при проведении как определенных мероприятий по гражданской обороне, так и с целью обеспечения защиты объектов, продолжающих работу (функционирование) в военное время, если они являются вероятными целями поражения в военное время. Основное предназначение - противодействие их обнаружению, ведению целеуказания и выводу их из строя, а также недопущение срыва сроков выполнения мероприятий по гражданской обороне;

- комплексная маскировка территорий - проводят в зонах вероятного пролета средств доставки и средств поражения к целям (объектам вероятного поражения), основное предназначение - изменение (скрытие и создание ложных) ориентирных указателей территорий, осуществляют в целях снижения точности наведения средств доставки и поражения на цели;

- комплексная маскировка организаций - проводят на территориях организаций, продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, прилегающих к ним территориях, а также на территориях организаций, обеспечивающих жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и предусматривает весь комплекс маскировочных мероприятий, обеспечивающих снижение демаскирующих параметров объектов и прилегающих ориентирных указателей территорий (в оптическом, радиолокационном, тепловом (инфракрасном) спектрах, снижение параметров упругих колебаний и гравитации объектов, а также мероприятий по ввозу или вывозу людей, оборудования и материалов).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Проектируемый объект располагается на территории Красноярского края, территория которого включена в зону световой маскировки.

Проектируемый объект является не категорированным по гражданской обороне и прекращает функционирование в военное время. В соответствии с п.10.2 СП 165.1325800.2014 для организаций, прекращающих свою деятельность в военное время, заблаговременно осуществляются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

Проведение организационно-технических мероприятий осуществляется на основе единого инженерно-технического решения. Инженерно-техническое решение на светомаскировку выработывается только для объектов, продолжающих работу в военное время и на которых, хотя бы в отдельных цехах или подразделениях, сохраняется деятельность в темное время суток после сигнала «Воздушная тревога». Все объекты, не работающие в темное время суток, или объекты, отключение которых от электроснабжения не вызывает аварийных последствий, подлежат централизованному отключению, инженерно-технические решения по световой маскировке не осуществляются.

Организационно-технические мероприятия, выполняемые в мирное время на основе единого инженерно-технического решения, включают:

- определение способов световой маскировки объектов и помещений;
- выявление объектов, освещение которых должно отключаться в режиме частичного затемнения, мест на территории городов, населенных пунктов, где необходимо маскировочное освещение в режиме полного затемнения;
- выявление помещений, в которых отключается освещение в режиме полного затемнения, а также световая маскировка которых производится механическим способом (закрытие световых проемов, устройство тамбуров);
- определение мощности, типов и мест установки светильников общего и местного маскировочного освещения и световых знаков;
- реконструкцию систем электроосвещения, электроснабжения, оборудование пунктов централизованного управления освещением и проверку в действии технических средств по отключению общего и включению маскировочного освещения;
- изготовление устройств для световой маскировки световых проемов и тамбуров, создание запасов светомаскировочного материала и оборудования.

Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения, должны проводить заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения должны предусматривать завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность в городских округах и поселениях, а также на объектах капитального строительства.

Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 ч.

Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима ложного освещения.

Режим ложного освещения предусматривает полное затемнение наиболее важных зданий и сооружений и ориентирных указателей на территориях, а также освещение ложных и менее значимых объектов (улиц и территорий). Режим ложного освещения вводят по сигналу «Воздушная тревога» и отменяют с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

9

Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения должен быть осуществлен не более чем за 3 мин.

Маскировка производственных огней допускается проведением инженерно-технических мероприятий по изменению излучаемого спектра электромагнитных излучений и создания ложных огней аналогичной интенсивности во всем спектре электромагнитных излучений. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания маскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 5 мин после подачи сигнала «Воздушная тревога».

Городской транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат.

В режиме ложного освещения городской наземный транспорт должен быть остановлен, его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны быть выключены.

Скрытие заключается в устранении или ослаблении демаскирующих признаков, характерных для работающего оборудования и (или) технических средств (систем) в населенных пунктах и объектах. Скрытие обеспечивается соблюдением маскировочной дисциплины, использованием маскирующих свойств местности, естественных условий и применением специальных приемов, технологий и средств маскировки.

Имитация заключается в создании ложных объектов и ложной обстановки путем использования макетов сооружений, оборудования и техники на территории объекта и на расстоянии от объекта, обеспечивающем уход (увод) современных средств поражения на ложные объекты.

Демонстративные действия – это преднамеренный показ деятельности персонала объектов, аварийно-спасательных формирований и спасательных служб на оборудованных ложных объектах, направленный на имитацию их функционирования и создание условий для поражения ложных целей.

Централизованное отключение сетей электроснабжения, в том числе освещения, как для частичного затемнения, так и для ложной маскировки в Мотыгинском районе, районе предполагаемого строительства, осуществляется вручную (выборочно) - оперативным персоналом выездных бригад, или дистанционно - использованием средств телемеханики с центрального диспетчерского пункта (полное отключение/включение).

## **2.9. Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 и ВСН ВК4**

Источник водоснабжения – вода хозяйственно-питьевого водопровода. Давление на вводе в котельную – 20 м вод. ст.

В условиях возможного применения современных средств поражения необходимо использовать воду из защищенных источников, по согласованию с территориальными органами гражданской обороны. Категорически запрещается использовать в питьевых целях и для санитарных нужд воду открытых водоемов и из незащищенных скважин, особенно верхних водоносных горизонтов.

Защита источников водоснабжения от радиоактивного и химического загрязнения обеспечивается мероприятиями соответствующих жилищно-коммунальных служб Мотыгинского района Красноярского края.

Перечень мест забора воды и заборных устройств для забора воды устанавливается органами управления по делам ГО, ЧС и ПБ при администрации Мотыгинского района Красноярского края.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

10

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

Режим радиационной защиты – порядок действия населения и применения средств и способов защиты в зоне радиоактивного загрязнения с целью возможного уменьшения воздействия ионизирующего излучения на людей.

Согласно заданию на проектирование, проектируемый объект прекращение функционирования в военное время.

В случае нанесения ядерного удара, в целях исключения массовых радиационных поражений и переоблучения персонала сверх установленных доз действия рабочих и служащих в условиях радиоактивного заражения в военное время строго регламентируются и подчиняются определенному режиму радиационной защиты.

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

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

В связи с тем, что на проектируемом объекте отсутствует неотключаемое технологическое оборудование, решений по безаварийной остановке технологических процессов на объекте не принято.

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

Электроснабжение проектируемой блочно-модульной котельной (АБМК) осуществляется от существующей опоры : ф.7-6, ТП 42-01-07, конечная опора Л 7-6.

Схема электроснабжения соответствует требованиям технической эксплуатации электроустановок и удовлетворяет необходимому уровню надежности. Все элементы в нормальном режиме работы находятся под нагрузкой. Специальные мероприятия, обеспечивающие регулирование нагрузки в аварийных режимах работы энергосистемы, проектом не предусматриваются.

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

Проектируемый объект не является объектом коммунально-бытового назначения и для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники не приспособливается.

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

Проектируемый объект не имеет мобилизационное задание и прекращает свое функционирование в военное время.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### **2.15. Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11, СНиП 2.01.54, СП 32-106**

В мирное время гражданская оборона готовится к двум возможным вариантам условий осуществления своих мероприятий в угрожаемый период и в военное время:

- при планомерном переводе ГО с мирного на военное время (т.е. в условиях длительного угрожаемого периода или при ведении войны обычными средствами поражения с возрастанием угрозы ограниченного, а в последующем – неограниченного применения оружия массового поражения);

- на случай внезапного нападения противника с применением оружия массового поражения (когда первоочередные мероприятия ГО по защите населения, обеспечению его выживания и приведению в готовность сил ГО не проведены).

В угрожаемый период на проектируемом объекте деятельность не ведётся, наличие персонала не требуется, охрана осуществляется техническими средствами.

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

Предприятия и организации ежегодно планируют и осуществляют финансирование мероприятий гражданской обороны.

Затраты на финансирование мероприятий гражданской обороны на проектируемом объекте планируются и осуществляются за счёт собственных средств объекта.

Расходы, связанные с вводом в действие планов гражданской обороны, предусматриваются в сметах (бюджете) предприятия.

Обеспечение потребностей гражданской обороны предприятия (объекта) в специальном имуществе, оборонной технике, материалах и в их ремонте осуществляется через МЧС России, с оплатой получателем стоимости выделяемых ему материальных средств и услуг.

Перечень специального имущества и оборонной техники, заказываемой и поставляемой через МЧС России, определяется Правительством Российской Федерации.

В связи с тем, что проектируемый объект прекращает свое функционирование в мобилизационный период обоснование осуществление финансирования конкретных мероприятий ГО не осуществлялось.

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

Эвакуация населения проводится:

- из городов, отнесенных к группам по ГО (постановление Правительства РФ от 3.10.1998г. №1149);

- из зон катастрофического затопления с добеганием волны до 4 часов;

- из зон возможных сильных разрушений;

- из зон, где возможно опасное химическое заражение при следующих концентрациях АХОВ (хлор) – 0,6 мг мин/л и выше;

При таких концентрациях АХОВ проводится экстренная, безотлагательная эвакуация населения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

12

Население Мотыгинского района Красноярского края подлежит рассредоточению. Вывод работников осуществляется в соответствии с планом эвакуации (рассредоточения) населения в срок не более 24 часов с момента получения сигнала о начале проведения эвакуационных мероприятий.

Материальные ценности из архивохранилища не подлежат вывозу. Находящиеся на хранении материалы имеют электронный образ и постоянное присутствие на проектируемом объекте персонала не требуется.

В соответствии с пунктом 12 Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 № 303 (в ред. постановления Правительства Российской Федерации от 03.02.2016 № 61) хранение культурных ценностей на Объекте не осуществляется.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

13

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

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

Опасными производственными объектами (ОПО) в соответствии с Федеральным Законом от 27.07.1197 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» являются предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества. Кроме указанных, к ОПО относятся объекты, на которых используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С; используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры; получают расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов; ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях.

На проектируемом объекте не предполагается использование, производство, переработка, хранение или уничтожение пожаровзрывоопасных, аварийно-химически опасных и биологических веществ.

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

В административном отношении объект находится в Мотыгинском районе Красноярского края.

Вблизи проектируемого объекта отсутствуют потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации и линейные объекты, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.

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

Климат

Район расположения проектируемого объекта, согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология, относится к климатическому подрайону «В» климатического района I.

Климатологические данные:

климатический район строительства – IV, (СП 131.13330.2012);

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 42<sup>0</sup>С, (СП131.13330.2012);

расчетный вес снегового покрова – 180 кгс/м<sup>2</sup> (СП 20.13330.2011);

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

14

нормативная ветровая нагрузка – 38 кгс/м<sup>2</sup> (СП 20.13330.2011).

Сейсмичность района - 6 баллов.

#### Радиационный режим

Приход солнечной радиации значительно варьирует в течение года. Наименьшее число часов солнечного сияния приходится на декабрь (число часов солнечного сияния равно нулю); максимума число часов солнечного сияния достигает в июле.

Период с положительным радиационным балансом, когда земная поверхность получает от солнца больше тепла, чем отдает ее за счет излучения, продолжается 4-6 месяцев, с апреля по сентябрь. Среднегодовая сумма радиационного баланса составляет для территории с естественным покровом 808 МДж/м<sup>2</sup>. Максимум радиационного баланса приходится на июнь, минимум — на декабрь, январь.

#### Температурный режим

Среднегодовая температура воздуха равна +0,7°С. Наиболее холодный месяц - январь, среднемесячная температура воздуха равна минус 16,5°С, в отдельные годы она достигала минус 28,7°С, абсолютный минимум температуры составляет минус 53°С. Число дней в году с температурой ниже 0°С колеблется от 153 до 227.

Самый жаркий месяц - июль, среднемесячная величина температуры воздуха равна 18,5°С, в отдельные годы она достигала 22,9°С, абсолютный максимум составил 36,0°С. Средняя месячная температура июня достигала 14-19°С в 2002 году. Число дней в году с температурой выше 15°С колеблется от 50 до 90.

Средняя суточная амплитуда колебаний температуры воздуха наименьшее значение имеет с октября по февраль (2-4°С), начиная с марта, вследствие дневного прогрева она возрастает до 6-7°С. Наибольшего значения она достигает в июне-июле (8°С), в августе, сентябре вновь уменьшается до 6-7°С.

Особенностью последних лет была значительная положительная аномалия температуры воздуха во все сезоны, кроме лета. В итоге годовая температура воздуха превысила норму на 1-3 градуса. Зимние месяцы отличались непривычно теплой погодой: на 5-8 градусов выше средних многолетних максимальных значений. В особенно теплые зимы максимальная температура воздуха повышалась до +5°С. Минимальные значения в это время достигали - 23°С.

#### Атмосферное давление

Среднегодовая величина атмосферного давления равна 985,3 гПа и в течение года меняется в пределах 948 - 1031 гПа. Максимум давления наблюдается в январе.

#### Влажность воздуха

Среднегодовая величина абсолютной влажности воздуха составляет 6,0 гПа. Максимальная абсолютная влажность воздуха наблюдается в летний период и меняется в пределах 12-18 гПа, а минимальная наблюдается в зимний период и меняется в пределах 0,6-1,4 гПа.

Среднегодовая величина относительной влажности равна 67%. Наибольшие величины относительной влажности наблюдаются зимой и меняются в пределах 79-100%. В летний период относительная влажность воздуха меняется в пределах 45-100%.

#### Ветровой режим

В течение года по району преобладают ветры западного и юго-западного направлений, наибольшая повторяемость которых приходится на весну и осень и составляет 63-66%.

Наименьшую повторяемость имеют ветры северного и юго-восточного направлений и составляют 2-5 %.

Годовое количество штилей составляет 22 %.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

15

### Атмосферные осадки

Средняя многолетняя сумма атмосферных осадков равна 460 мм/год.

В различные годы по водности величины осадков могут меняться в пределах 285-653 мм/год.

Суточный максимум осадков по району составляет 95,5 мм/сутки.

Средняя интенсивность осадков по месяцам изменяется в пределах 0,002-0,028 мм/мин.

Максимальная интенсивность по району составляет: средняя - 0,98 мм/мин, обеспеченностью 1% - 5,8 мм/мин, обеспеченностью 10% - 3,20 мм/мин.

Средняя высота снежного покрова на открытом участке равна 21 см, на защищенном - 28 см.

Максимальная высота снежного покрова на открытом участке составляет 36 см, на защищенном равна 54 см.

Высота снежного покрова составляет 20 см в январе, 22 см в феврале, декабре и в начале марта - 21 см, а в ноябре - 16 см.

Район по весу снежного покрова относится к IV району, нормативное значение веса снегового покрова на горизонтальную поверхность составляет 1,5 кПа или 150 кгс/м<sup>2</sup>.

Расчетная снеговая нагрузка на горизонтальную поверхность повторяемостью 1 раз в 10000 лет составляет 190-210 кгс/м<sup>2</sup>. Отношение количества осадков к испарению составляет 0,9-1,5.

### Туманы

Туманы образуются при выносе теплых воздушных масс при прохождении циклонов и при антициклональных ситуациях, когда при сильном радиационном выхолаживании происходит вымораживание влаги даже в довольно сухом арктическом воздухе (образуются ледяные туманы).

### Град

Град наблюдается в летнее время. За год в среднем бывает 1-3 дня с градом.

Величина зерен града не превышает 5 мм, иногда в отдельные годы величина градин достигает 20-40 мм. Продолжительность града составляет 5-7 минут.

### Метели

Метели отмечаются с сентября по июнь. Среднее число дней с метелями в течение года составляет 61 день (400 ч), наибольшее — 93 дня (838 ч).

Продолжительность метелей колеблется от нескольких часов до 2-4 суток; в отдельные годы отмечались непрерывные сильные метели продолжительностью 10-12 суток. Максимум продолжительности метелей наблюдается в январе.

Наибольшее число дней с метелями наблюдается с декабря по март, максимальное количество дней с метелями падает на январь-февраль.

Метели чаще всего возникают при юго-восточном и юго-западном ветре. Скорости ветра при метелях составляют 9-14 м/с.

### Грозовая деятельность

Грозы наблюдаются только в теплое время года, в среднем за год наблюдается 16 гроз. Продолжительность гроз составляет от 1 часа до 2 часов. Во время прохождения гроз ветер может усиливаться до 20 м/с, перепад давления воздуха составляет 2-5 гПа.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

16

Оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов, категории их опасности в соответствии с СНиП 22-01

По картам районирования территории Российской Федерации по степени опасности геологических процессов и в соответствии с частотой и интенсивностью проявлений опасных природных процессов и категорий их опасности (СНиП 22-01-95 (2004) «Геофизика опасных природных воздействий») выявлены опасные процессы следующих категорий, присущие ко всей территории Красноярского края:

- оползни – чрезвычайно опасные, при площадной пораженности территории более 30%;
- абразия – опасные, при средней скорости отступления береговой линии 0,4-3,8 м/год;
- карст – опасные, при частоте провалов земной поверхности до 0,1 год<sup>-1</sup>;
- суффозия – опасные, при площадной поверхности пораженной территории 2-9 %;
- эрозия речная – опасные, при площадной поверхности пораженной территории 8-10%;
- просадочность лессовых пород – опасные, при площадной поверхности пораженной территории 50-60%;
- подтопленные территории – весьма опасные, при площадной поверхности пораженной территории 75-100%;
- пучение – опасные, при потенциальной площадной пораженности территории 10-75%;
- ураганы – чрезвычайно опасные, при повторяемости  $(0,1 \div 1) \times 10^{-2}$  год<sup>-1</sup>;
- сейсмичность – 6,0 баллов (согласно СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах).

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

Под аварией понимается разрушение сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, находящееся в технологических системах объекта. Аварии, создающие угрозу жизни и здоровью людей, и приводящие к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде относят к чрезвычайной ситуации.

*На проектируемом объекте*

*Пожар*

При возникновении пожаров на проектируемом объекте, возможно причинение ущерба имуществу граждан и вреда людям, находящимся на территории проектируемого объекта, в том числе возможна гибель людей.

Характер и масштабы пожара в здании зависят от места и времени возникновения пожара.

Основными причинами пожара являются:

- нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности (курение, разведение открытого огня, применение неисправного инструмента, эксплуатация неисправного оборудования и т.п.).

Основными опасными факторами пожара являются:

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- тепловое излучение (критическое значение для человека, при длительном воздействии - 1,26 кВт/м<sup>2</sup>);
- высокая температура (критическое значение для человека, при длительном воздействии - 70°С);
- отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) (критическое значение для человека, при длительном воздействии - 0,1% объема);
- снижение видимости при задымлении (критическое значение для человека, при длительном воздействии - 6,0-12,0 м).

Пожар рассматривается как горение, не предусмотренное технологическим процессом.

Пожар является причиной повреждений и разрушений сооружений и элементов, как в результате сгорания горючих конструктивных элементов, так и деформаций (тепловой ползучести) нагруженных конструкций от интенсивного нагрева.

Опасными факторами пожара, воздействующими на людей, являются:

- открытый огонь;
- искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

Учитывая объемно-планировочные решения проектируемого объекта, следует отметить, что зона действия названных факторов будет проявляться по всей площади, где произошел пожар, при этом указанные факторы будут практически одновременно взаимодействовать на окружающую среду и людей, находящихся на территории проектируемого объекта.

Поражающие факторы характеризуются:

Пламя и искры

Открытый огонь очень опасен, но случаи его непосредственного воздействия на людей редки. Чаще опасность представляют потоки лучистой энергии, испускаемые пламенем при горении газов, паров дизтоплива, древесины. Опасные для человека значения лучистых потоков невелики. Так, время переносимости потока 2,8 кВт/м<sup>2</sup> составляет - 30 с, при значении 3,5 кВт/м<sup>2</sup> - 10 с, а при значении 8,75 кВт/м<sup>2</sup> – 3 с.

Повышенная температура окружающей среды

Наибольшую опасность представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящего к поражению и некрозу верхних дыхательных путей, удушью и смерти. Так, воздействие температуры свыше 100°С приводит к гибели через несколько минут. Опасны также ожоги кожи. Время получения ожогов 2-1 степени составляет:

26 с - при температуре среды 71°С;

15 с - при температуре 100°С;

7 с - при температуре 176°С.

Установлено, что во влажной атмосфере, типичной для пожара, 2-ую степень ожога можно получить при температуре 55°С в течение 20 с.

Характеристика ожогов кожи человека представлена в таблице 1.

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

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

18

Таблица 1

Степень	Повреждение	Температура, °С	Доза воздействия, $q\tau$ , кДж/м <sup>2</sup>	Характеристика
I	эпидермиса	<55	>42	Покраснение кожи ( $q1.15 \cdot \tau = 5500$ )
II	дермы	>55	42÷84	Волдыри ( $q1.33 \cdot \tau = 8700$ )
III	подкожного слоя		>84	Летальный исход при поражении более 20% тела

#### Токсичные продукты горения и дым

Исследования показали, что в продуктах горения содержится 50-100 видов химических соединений, оказывающих токсическое воздействие на людей. Однако, по мнению ученых разных стран, основной причиной гибели людей при пожарах является отравление оксидом углерода. Оксид углерода опасен тем, что он в 200-300 раз лучше реагирует с гемоглобином крови, чем кислород, вследствие чего красные кровяные тельца утрачивают способность снабжать организм кислородом. Наступает кислородное голодание, гипоксия тканей, теряется способность рассуждать, человек становится равнодушным и безучастным, не стремится избежать опасностей, наступает оцепенение, головокружение, депрессия, нарушение координации движений, а при остановке дыхания - смерть.

Повышенная опасность оксида углерода объясняется не только его высокой токсичностью, но также относительно большой концентрацией в продуктах горения. Оксида углерода на пожарах образуется в 10-40 раз больше, чем более токсичного цианистого водорода.

В 50-80% случаев гибель людей при пожарах вызывалась отравлением оксидом углерода и недостатком кислорода.

#### Потеря видимости вследствие задымления

Кратковременность процесса эвакуации обеспечивается при беспрепятственном движении людей. Во время движения люди обязательно должны четко видеть эвакуационные выходы или указатели этих выходов. В противном случае движения людей становятся хаотичными, каждый человек двигается в произвольно выбранном направлении. В результате процесс эвакуации затрудняется или становится невозможным.

#### Пониженная концентрация кислорода

В условиях пожара при сгорании веществ и материалов концентрация кислорода в воздухе помещения уменьшается. Понижение концентрации на 3% вызывает ухудшение двигательных функций организма. Опасной считается концентрация кислорода 14%, при ней теряется координация движений, ухудшается умственное сосредоточение, затрудняется эвакуация людей.

При пожаре в зданиях и сооружениях быстро повышается температура, помещения задымлены, огонь распространяется скрытыми путями, конструкции теряют несущую способность.

#### Распространение пожара в помещении происходит:

- по сгораемым веществам и материалам, находящимся в помещении, в виде линейного распространения горения;
- по распространяющим горение строительным конструкциям;

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

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

- при переходе линейного распространения горения в пожар в объеме помещения при количестве пожарной нагрузки, превосходящем критическую величину.

Если не будут приняты меры по локализации и тушению пожара, он будет продолжаться до тех пор, пока не выгорят все горючие вещества и материалы.

Основным поражающим фактором пожаров является термическое воздействие продуктов горения.

Возникновение поражающих факторов, представляющих опасность для людей и зданий возможно при пожаре, основной причиной которого в помещениях проектируемых объектов может стать неисправность электропроводки.

**Таблица 2 - Предельные параметры для возможного поражения людей при пожаре**

Степень поражения человека	Значения интенсивности теплового излучения, кВт/м <sup>2</sup>	Расстояния от здания, на которых наблюдаются определенные степени травмирования, м
Ожоги III степени	49,0	10
Ожоги II степени через 12-16 секунд	27,4	13
Ожоги I степени через 15-20 секунд	9,6	16
Без негативных последствий в течении длительного времени	1,4	45

Смертельное поражение люди могут получить практически в пределах горящего объекта.

При обнаружении возгорания необходимо реагировать на пожар быстро, используя все доступные способы для тушения огня (песок, воду, огнетушители и т.д.). Если потушить огонь в кратчайшее время невозможно - вызвать пожарную охрану (по телефону 01 или 112).

При эвакуации горящие помещения и задымленные места проходить быстро, задержав дыхание, защитив нос и рот влажной плотной тканью. В сильно задымленном помещении передвигаться ползком или пригнувшись (в прилегающем к полу пространстве чистый воздух сохраняется дольше).

Отыскивая пострадавших, необходимо периодически окликать их. Если на человеке загорелась одежда - необходимо помочь сбросить ее либо набросить на горящего любое покрывало и плотно прижать. Если доступ воздуха ограничен, горение быстро прекращается. Нельзя давать человеку с горящей одеждой бежать. Нельзя подходить к взрывоопасным предметам и трогать их. При повреждении здания пожаром входить в него осторожно, убедившись в отсутствии значительных повреждения перекрытий, стен, линий электро- и водоснабжения, очагов пожара.

При спасении пострадавших из горящих зданий и при тушении пожара необходимо соблюдать следующие правила:

- прежде чем войти в горящее помещение - накрываться с головой мокрым покрывалом, пальто, плащом, куском плотной ткани;

- дверь в задымленное помещение открывать осторожно, чтобы избежать вспышки пламени от быстрого притока свежего воздуха;

- при тушении пожара нужно использовать огнетушители, пожарные краны, а также воду, песок, землю, покрывала и другие средства;

- огнегасящее вещество следует направлять в места наиболее интенсивного горения и не на пламя, а на горящую поверхность;

- если горит вертикальная поверхность, воду следует подавать в верхнюю ее часть;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

20

- в задымленном помещении целесообразно применять распыленную струю воды, что способствует осаждению дыма и снижению температуры;

- горючие жидкости нужно тушить пенообразующими составами, засыпать песком или землей, а если очаг небольшой - накрыть брезентом, тяжелой тканью, одеждой и т.п.;

- выходить из зоны пожара следует в наветренную сторону, т.е. откуда дует ветер. Если на объекте прозвучал сигнал пожарной тревоги, необходимо немедленно покинуть его, соблюдая при этом спокойствие.

Для предупреждения ЧС, снижения вероятности возникновения и локализации пожара на проектируемом объекте необходимо:

- организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте предусмотреть в соответствии с Правилами противопожарного режима и ФЗ № 123-ФЗ;

- в период ремонта и эксплуатации объекта проектирования для беспрепятственного ввода аварийно-спасательных формирований обеспечить поддержание свободных подъездов к проектируемому объекту.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы пожарной безопасности проектируемого здания обеспечен выполнением требований действующих нормативных документов в области пожарной безопасности и составляет не менее 0,999999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчете на каждого человека, а допустимый уровень пожарной опасности для людей - не более 10-6 воздействия опасных факторов пожара, превышающих предельно допустимые значения, в год в расчете на одного человека.

#### *Аварийная ситуация при эксплуатации баллона с ацетиленом при сварочных работах*

Анализ несчастных случаев, происшедших на предприятиях России показал высокий уровень травматизма и гибели людей при выполнении сварочных работ.

Число пожаров, сопровождающихся взрывами газовых баллонов и, как следствие, травмами и гибелью людей, составляет более 18% от общего числа пожаров с несчастными случаями, происшедшими при ведении боевых действий при тушении пожаров.

Особую опасность представляют при использовании в различных отраслях хозяйства страны и при ликвидации пожаров баллоны с ацетиленом.

Ацетилен – единственный широко используемый в промышленности, строительстве, коммунальном хозяйстве газ, относящийся к числу немногих соединений, горение и взрыв которых возможен в отсутствие кислорода или других окислителей.

Как показывает статистика и экспертный анализ взрывов ацетиленовых баллонов, основной их причиной является случайный перегрев (пламя пожара; излучение от нагревательных приборов; пламя газов, истекающих из баллона и возникшее при возгорании шлангов - резиновых рукавов для подачи газа) в результате которого возможно развитие цепной реакции разложения ацетилена с последующим взрывом. В некоторых случаях взрывы этих баллонов возникают в результате обратного удара пламени и наличии при этом дефектов их пористой массы.

Произведем расчет взрыва ацетиленового баллона емкостью 50 л (содержание ацетилена 20%).

При проведении расчетов использовалась методика расчета взрыва ГВС в открытом пространстве («Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» под ред. М.И. Фалеева. Калуга: ГУП Облиздат, 2001- 480 с.

При взрыве ГВС различают две зоны действия: детонационной волны – в пределах облака ГВС и воздушной ударной волны – за пределами облака ГВС.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

21

В зоне облака действует детонационная волна, избыточное давление во фронте которой принимается постоянным в пределах облака ГВС и приблизительно равным  $\Delta P_{\partial} = 17 \text{ кг/см}^2$  (1,7 МПа).

В расчетах принимают, что зона действия детонационной волны ограничена радиусом, который определяется из допущения, что ГВС после разрушения емкости образует в открытом пространстве полусферическое облако.

Объем полусферического облака может быть определен по формуле:

$$V = \frac{2}{3} \pi \tau_0^3$$

, м<sup>3</sup>

где:  $\pi = 3,14$ .

Учитывая, что киломоль идеального газа при нормальных условиях занимает 22,4 м<sup>3</sup>, объем образовавшийся ГВС при аварийной ситуации составит:

$$V = \frac{22,4kQ100}{m_k C}$$

, м<sup>3</sup>,

где:

$k$  - коэффициент, учитывающий долю активного газа (долю продукта, участвующего во взрыве);

$Q$  - количество сжиженного углеводородного газа до взрыва, кг;

$C$  - стехиометрическая концентрация газа в % по объему;

$m_k$  - молярная масса газа, кг/кмоль.

Из условия равенства полусферы и объема образовавшейся смеси:

$$\tau_0 = 10 \times \sqrt[3]{\frac{Qk}{m_k C}}$$

, м.

Исходные данные для расчета:

Ацетилен в баллоне;

$V = 50 \text{ л}$  ;

$m_k = 26 \times 10^3 \text{ кг/кмоль}$ ;

$C = 7,75\%$ .

$k = 0,6$  (для газов, сжиженных под давлением).

$$\tau_0 = 10 \times \sqrt[3]{\frac{Qk}{m_k C}} = \tau_0 = 10 \times \sqrt[3]{\frac{63,9 \times 0,6}{26 \times 10^3 \times 7,75}} \quad 0,57, \text{ м.}$$

За границами этой зоны действует воздушная ударная волна, давление во фронте которой определяется из таблицы 3.

**Таблица 3**

$\tau_1 / \tau_0$	0-1	1,01	1,04	1,08	1,2	1,4	1,8	2,7	3	4	5	6	8	12
$\Delta P_{\phi}, \text{кПа}$	1700	1232	814	568	400	300	200	100	80	50	40	30	20	10

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

22

На расстоянии 6,84 м персонал получит сильные повреждения.

Рассмотрим экспериментальные исследования взрыва ацетиленовых баллонов. С помощью специальных датчиков определялись параметры ударной волны и скорости осколков, возникающих при взрыве баллонов, выявлялись характерные особенности разрыва баллонов, фиксировались число, масса и дальность разлета осколков, а также феноменология явлений, сопровождающих взрыв. Результаты экспериментов приведены в таблице 4.

**Таблица 4 - Результаты экспериментов**

№ п/п	Начальное давление в баллоне, МПа	Давление в баллоне в момент взрыва, МПа	Давление на фронте ударной волны на расстоянии 7 м, $10^5$ Па	Начальная скорость разлета осколков, м/с	Максимальная дальность разлета осколков, м	Число осколков	Масса осколков, кг		Время от зажигания до взрыва, с
1	2,2	160	0,38	195	82	2	25	38,1	365
2	1,9	165	0,36	200	65	1*	-	63,5	376
3	1,8	160	0,37	193	69	1*	-	64,1	368
4	1,7	150	-	-	72	2	28	35,3	358
5	1,5	160	-	-	210	5	4,5	23	380
6	1,4	140	0,34	170	220	4	4,1	27,1	392
7	1,3	145	-	-	205	4	7,2	26,5	370
8	1,0	130	0,30	-	62	1*	-	63,4	368
9	0,5	70	-	-	68	2	24	39,2	365
10	0,05	50	-	-	-	1*	-	64,2	1100

\*Осколок представляет собой разорванный и сильно деформированный баллон, не разрушенный на части.

Эксперименты показали, что взрыв ацетиленовых баллонов происходит через 5,6- 6,5 мин после начала воздействия на них открытого огня.

Число образующихся при взрыве осколков не превышало 4-5, причем их минимальная масса равнялась 4,1 кг при дальности разлета 220 м. Максимальная начальная скорость осколков наблюдалась при начальном давлении в баллоне 1,9 МПа и составляла 200 м/с.

Давление на фронте ударной волны, измерявшееся на расстоянии 7 м от баллона, изменялось в зависимости от начального давления следующим образом: при 1 МПа оно оказалось равным 0,3-105 Па; при 1,9 МПа - 0,36-105 Па; при 2,2 МПа - 0,38-105 Па.

Вывод: взрыв ацетиленового баллона при проведении сварочных работ представляет серьезную опасность на удалении 10 м.

Персонал, производящий сварочные и другие строительные работы, подвергается воздействию воздушной ударной волны, разлета осколков при взрыве.

В случае возникновения пожара на объекте сотрудникам необходимо сообщить о происшествии в противопожарную службу, организовать экстренную эвакуацию людей из здания, приступить к тушению пожара имеющимися средствами. При необходимости, до прибытия соответствующих служб, организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшим и оцепление зоны пожара.

*Аварийные ситуации, возникающие при эксплуатации сетей электроснабжения*

Поражающим фактором при эксплуатации сетей электроснабжения является возможное поражение населения электрическим током.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

23

Анализ опасности электрических сетей сводится к определению величины электрического тока, проходящего через тело человека, оказавшегося под воздействием напряжения прикосновения, которое определяется как напряжение между двумя точками цепи тока, которых одновременно касается человек.

Анализ статистических данных о несчастных случаях показывает, что основными причинами поражения электрическим током являются:

- случайное прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением;
- случайное приближение на недопустимо близкое расстояние к высоковольтным установкам, находящимся под напряжением;
- касание конструктивных элементов оборудования, не находящихся под напряжением (корпусов, кожухов и т. п.), но оказавшихся под напряжением в результате повреждения изоляции или других причин;
- появление напряжения на электроустановках во время монтажа (демонтажа), ремонта и наладки вследствие ошибочного их включения;
- появление шагового напряжения на поверхности земли либо на опорной поверхности.

Вероятность исключения указанных причин зависит от степени обученности и мер, предпринимаемых по защите от электротравматизма.

Воздействие электрического тока на человека может привести к общим и местным травмам. Общие травмы от поражения током – это электроудары. Они сопровождаются возбуждением самых различных групп мышц человеческого тела, что может привести как к судорогам, так и к остановке дыхания и даже сердца.

К местным травмам относятся: ожоги, металлизация кожи, электрические знаки, механические повреждения и электроофтальмия.

Ожоги возникают вследствие термического эффекта прохождения тока через тело человека, а также при внешнем воздействии на него электрической дуги. Внешний вид ожогов может быть различен – от покраснения кожи и образования пузырей с жидкостью до обугливания биологических тканей.

Металлизация кожи связана с проникновением в нее мельчайших частиц металла при его расплавлении под действием электрической дуги.

Электрические знаки возникают на коже вследствие прохождения через нее электрического тока. Они представляют собой уплотненные участки серого и бледно-желтого цвета, которые безболезненны и быстро проходят.

Механические повреждения обусловлены возбуждением и судорожным сокращением мышц тела, что может вызвать их разрыв или повреждение кожных покровов, вывих суставов и даже перелом костей.

Электроофтальмия – воспаление наружных слизистых оболочек глаз вследствие мощного ультрафиолетового излучения электрической дуги. Возможно поражение роговой оболочки, что особенно опасно.

Факторы, влияющие на характер и последствия поражения человека электрическим током, весьма многообразны.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Это, прежде всего, сила и время прохождения тока через организм человека, род тока (переменный или постоянный), путь прохождения тока через тело человека, а при переменном токе – его частота. Сила тока зависит от напряжения, под которым оказался пострадавший, и суммарного электрического сопротивления, в которое входит и сопротивление тела человека. Величина последнего определяется в основном сопротивлением рогового слоя кожи, которое при сухом состоянии кожи и отсутствии повреждений может составлять сотни тысяч Ом. Если указанные условия не выполняются, сопротивление кожи падает до 1 кОм. При больших напряжениях, а также значительном времени прохождения тока через тело человека сопротивление кожи падает еще больше, что ведет к увеличению тока и более тяжелому исходу поражения им. Внутреннее сопротивление тела человека не превышает нескольких сот Ом и существенной роли не играет.

На величину сопротивления тела оказывает также влияние физическое и психическое состояние человека. Нездоровье, утомление, голод, опьянение, эмоциональное возбуждение приводят к снижению его величины.

Допустимым следует считать ток, при котором человек может самостоятельно освободиться от электрической цепи.

Характер воздействия электрического тока на человека в зависимости от силы и рода электрического тока приведен в таблице 5.

**Таблица 5**

Сила тока, мА	Характер воздействия	
	Переменный ток с частотой 50 Гц	Постоянный ток
0,6-1,5	Начало ощущения - легкое дрожание пальцев рук	Ощущений нет
2,0-2,5	Начало болевых ощущений	Ощущений нет
5,0-7,0	Начало судорог в руках	Зуд, ощущение нагрева электродов
8,0-10,0	Судороги в руках; трудно, но еще можно оторваться от электродов	Усиление ощущения
20,0-25,0	Сильные судороги рук и боли; оторваться от электродов нельзя, дыхание затруднено	Судороги рук, затруднение дыхания
50,0-80,0	Паралич дыхания; при длительном протекании тока – фибрилляция сердца	Сильные судороги, дыхание затруднено
90,0-100,0	Фибрилляция сердца; при длительности тока в течение 2 – 3 секунд с параличом дыхания через несколько секунд	Паралич дыхания при длительном протекании тока
300,0	То же за меньшее время	Фибрилляция сердца через 2 - 3 секунды, еще через 2 – 3 секунды – паралич дыхания

Анализ данных показывает, что при  $U=220$  В переменный ток по сравнению с постоянным более опасен. При высоких напряжениях (более 500 В) опаснее постоянный ток.

Наиболее опасным является переменный ток с частотой 20-100 Гц (этому диапазону соответствует ток промышленной частоты). Из всех возможных путей прохождения тока через тело человека (голова–руки, голова–ноги, рука–рука, нога–рука, нога–нога и т.д.) наиболее опасными являются те, при которых поражается головной или спинной мозг. Весьма опасен случай прохождения тока через сердце и легкие.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На сопротивление тела человека, а, следовательно, на исход поражения электрическим током влияют параметры микроклимата в помещении. Увеличение температуры, влажности, снижение подвижности воздуха приводят к увеличению опасности поражения, поскольку влаговыделение (в том числе выделение пота) обуславливает снижение сопротивления кожных покровов.

#### *Опасность природных процессов*

Основным источником природной опасности для персонала проектируемого объекта будут являться ураганы скоростью 25 м/с и более. Значение индивидуального риска гибели людей от природных опасностей, в соответствии с категориями и возможными стихийными бедствиями, определенными по картам риска природной опасности для территории местоположения проектируемого объекта, составляет  $1,31 \times 10^{-5}$  1/год.

### **3.5. Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, которые могут оказаться в зоне в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

АБМК Терморобот работает в автоматическом режиме. Высокая степень автоматизации обеспечивает безопасную эксплуатацию котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной организован полный дистанционный контроль, управление и документирование работы АБМК посредством удаленного доступа через Интернет.

Поставка топлива на котельную, а также ликвидация золошлаковых отходов будут производиться на спецтехнике привлечёнными рабочими или силами Заказчика.

АБМК Терморобот работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, поэтому места для отдыха, санузел, канализация, кондиционирование воздуха, окна и системы пожаротушения не предусмотрены. Также не предусмотрено помещение для хранения инструмента и запасных частей.

Постоянных рабочих мест на объекте не предусматривается

При ЧС техногенного характера на рядом расположенных ПОО и транспортных коммуникациях персонал объекта не пострадают.

При ЧС природного характера персонал объекта не пострадают.

### **3.6. Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта**

В соответствии с действующими нормативными документами, под "Оценкой риска" или "Оценкой степени риска" понимается процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека, имущества или окружающей среды. При этом, "Риск" или "Степень риска" определяется как сочетание частоты (или вероятности) и последствий конкретного опасного события. Таким образом, понятие риска всегда включает два элемента: частоту, с которой осуществляется опасное событие, и последствия этого события (Приказ РТН №144 от 11.04.2016г.).

В процедуру оценки риска аварийных ситуаций входит:

- прогноз частоты (вероятности) аварий;
- оценка последствий аварийных ситуаций для населения, окружающей природной среды и самого объекта.

Для рассматриваемого объекта показатель степени риска при аварии составит  $5,0 \times 10^{-7}$ .

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

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

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

Предупреждение возникновения аварий на проектируемом объекте осуществляется выполнением организационных и технических решений, реализуемых как при строительстве объекта, так и при его эксплуатации.

Мероприятия по предупреждению пожаров и аварий в ходе строительства и эксплуатации объекта предусматривают:

- организацию четкого технического надзора за строительством объекта;
- соблюдение сроков и качества технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, электрооборудования;
- обучение и регулярную проверку знаний персонала строительной организации-подрядчика, строгое соблюдение порядка допуска к выполнению огневых работ, к работам по техническому обслуживанию технологического оборудования;
- проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности:
- вводный инструктаж по соблюдению противопожарного режима на территории строящегося объекта и рабочих местах, который должен проводиться со всеми вновь принимаемыми на работу по данной специальности, профессии или должности;
- проведение вводного инструктажа, результаты проверки знаний инструктируемого фиксируются в журнале регистраций вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего (инженера по охране труда или лица, на которого возложены его обязанности);
- первичный инструктаж на рабочем месте, который должен проводиться: со всеми вновь принятыми на работу; с работниками, переведенными для выполнения другой (новой) для них работы; с работниками строительно-монтажных организаций перед проведением ими работ на территории строительной площадки. Первичный инструктаж на рабочем месте проводится с каждым работником индивидуально лицом, ответственным за пожарную безопасность подразделения;
- повторный инструктаж, который должен проводиться со всеми работающими на предприятии независимо от квалификации, образования и стажа работы, не реже чем через шесть месяцев. Повторный инструктаж проводится по программе первичного инструктажа на рабочем месте с отдельными работниками или группой работников одной профессии с целью проверки и повышения их уровня знаний пожарной безопасности и инструкций пожарной безопасности;

Внеплановый инструктаж проводится при:

- изменении правил пожарной безопасности и инструкций о мерах пожарной безопасности;
- изменении технологических процессов, приспособлений, инструмента;
- при замене и модернизации оборудования;
- нарушении работниками правил пожарной безопасности и инструкций пожарной безопасности, что привело или могло привести к загоранию или пожару;
- перерывах в работе в течение 60 календарных дней, а для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования пожарной безопасности, при перерывах в работе в течение 30 календарных дней.
- разработку планов размещения пожарного оборудования и планов эвакуации, на которых отражено согласованное расположение устройств обеспечения безопасности и пожарного оборудования, маршруты эвакуации и ручные средства пожаротушения;

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

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

- периодический осмотр и, при необходимости, ремонт средств и систем пожаротушения.

Профилактические меры по предупреждению террористических актов с помощью взрывов, поджогов предусматривают регулярный осмотр территорий объекта с целью своевременного обнаружения посторонних взрывоопасных предметов:

- регистрацию можно осуществлять с помощью газоанализаторов взрывчатых веществ;
- осмотр проводят как минимум два человека;
- по возможности не пользоваться радиопереговорными устройствами, чтобы исключить случайное срабатывание радиоуправляемого взрывного устройства;
- не стоит приближаться к подозрительному объекту с металлическими предметами, чтобы исключить срабатывание взрывного устройства с магнитным типом взрывателя;
- на открытой территории в обязательном порядке осматриваются урны, канализационные люки, сливные решетки, цокольные и подвальные ниши, телефонные и электрощиты, водосливные трубы;
- уделяют особое внимание таким местам, как подвесные потолки, вентиляционные шахты, осветительные плафоны, лестничные клетки и другие замкнутые пространства.

При обнаружении взрывоопасных предметов и устройств следует немедленно поставить в известность дежурную часть органов МВД, назвав точный адрес, телефон и название организации.

При обнаружении взрывного устройства категорически запрещается:

- самостоятельно принимать действия, нарушающие состояние подозрительного предмета, трогать и перемещать его и предметы, находящиеся с ним в контакте;
- заливать жидкостями, засыпать грунтом или накрывать тканевыми или другими материалами;
- оказывать температурное, звуковое, световое, механическое воздействие на взрывоопасный предмет;
- прикасаться к взрывному устройству, находясь в одежде с синтетическими волокнами.

Рекомендуемые зоны эвакуации и оцепления при обнаружении взрывного устройства или подозрительного предмета, который может оказаться взрывным устройством:

Граната РГД-5	не менее 50 метров
Граната Ф-1	не менее 200 метров
Тротиловая шашка массой 200 граммов	45 метров
Тротиловая шашка массой 400 граммов	55 метров
Пивная банка 0,33 литра	60 метров
Мина МОН-50	85 метров
Чемодан (кейс)	230 метров
Дорожный чемодан	350 метров
Автомобиль типа «Жигули»	460 метров
Автомобиль типа «Волга»	580 метров
Микроавтобус	920 метров
Грузовая автомашина (фургон)	1240 метров

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

28

Целью защиты проектируемого объекта от террористических акций является создание таких условий функционирования, при которых само проведение террористической акции теряет смысл и результат данной акции не эффективен (на объекты не проникнуть, последствия аварии от террористической акции не принесут ожидаемого эффекта и т.д.).

Методами защиты объекта от террористических акций являются: администрирование; зонирование территории объекта; ограничение доступа к технологическим системам; сочетание активной и пассивной защиты; применение комплекса инженерно-технических мероприятий для защиты от проникновения на объект; создание условий максимального снижения последствий аварий от проявления терроризма; четкое управление; управление информацией и т.д.

*Взрыв 50 кг взрывчатого вещества (тротила)*

Рассмотрим возможный сценарий террористической акции со взрывом 50 кг взрывчатого вещества.

Параметры взрыва конденсированного ВВ  $\Delta P_{фв}$  определяются в зависимости от вида и эффективной массы ВВ (С), характера подстилающей поверхности, а также удаления (L) от центра взрыва, которое задается или принимается в соответствии с масштабом из плана объекта экономики.

Приведенный радиус зоны взрыва ( $\bar{R}$ ) может быть определен по формуле:

$$\bar{R} = \frac{L}{\sqrt[3]{2\eta C k_{эф}}} \text{ м/кг}^{\frac{1}{3}}$$

где L - удаление от центра взрыва ВВ, м;

$\eta$  - коэффициент, учитывающий характер подстилающей поверхности.

C-масса конденсированного ВВ, кг.

Значения  $\eta$  могут приниматься:

- для металла-  $\eta=1$ ;

- для бетона-  $\eta=0,95$ ;

- для грунта и дерева-  $\eta=0,6-0,8$ .

В зависимости от полученного значения приведенного радиуса рассчитывается избыточное давление воздушной ударной волны в зоне облака взрыва.

- при  $\bar{R} \leq 6,2 \text{ м/кг}^{\frac{1}{3}}$

$$\Delta P_{фв} = \frac{7}{3(\sqrt{1 + \bar{R}^3} - 1)} \text{ кг/см}^2$$

- при  $\bar{R} > 6,2 \text{ м/кг}^{\frac{1}{3}}$

$$\Delta P_{фв} = \frac{0,7}{3(\sqrt{1g\bar{R}} - 0,332)} \text{ кг/см}^2$$

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На удалении 10 м от эпицентра взрыва (взрыв в центре здания):

$$= = 2,19 \quad \text{м/кг}^{\frac{1}{3}}$$

$$\bar{R} = \frac{L}{\sqrt[3]{2\eta Ck_{\phi}}} \quad \text{т.к.} \quad \frac{10}{\sqrt[3]{2 \times 0,95 \times 50 \times 1}} \quad 2,19 < 6,2, \text{ то:}$$

$$= = = 0,97 \quad \Delta P_{\phi\epsilon} \quad \frac{7 \text{ кг/см}^2}{3(\sqrt{1 + \bar{R}^3} - 1)} \quad \frac{7}{3(\sqrt{1 + 2,19^3} - 1)}$$

Вывод: при рассмотренном варианте проектируемый объект получит сильные разрушения.

Персонал объекта получит тяжелые повреждения.

Рекомендуемые меры по предотвращению террористических или диверсионных актов на проектируемом объекте:

а) проведение мероприятий, направленных на предупреждение (смягчение последствий) чрезвычайных ситуаций, возникающих вследствие террористических или диверсионных актов, при ведении военных действий или вследствие этих действий, путем:

- выявления и своевременное информирование органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах местного самоуправления, органов внутренних дел, органов ФСБ России, жилищно-эксплуатационных предприятий и предприятий коммунального обслуживания населения о состоянии систем тепло-, электро- и водоснабжения и т.п., выход из строя которых может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

- оказания помощи представителям органов местного самоуправления, органов внутренних дел, ФСБ, органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в поддержании общественного порядка при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций на контролируемой территории;

- участия в обучении персонала проектируемого объекта действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также защите от опасностей, возникающих при военных действиях или вследствие этих действий;

б) проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ первоочередного жизнеобеспечения персонала, пострадавших от террористических актов, при ведении военных действий или вследствие этих действий;

в) участие персонала в борьбе с пожарами.

В целях уменьшения вероятности нахождения на территории учреждения предметов, с подозрением на взрывные устройства, в качестве мер предупредительного характера рекомендуется следующее:

- осуществление ежедневных обходов помещений и территории объекта, осмотр на предмет своевременного выявления взрывных устройств или подозрительных предметов;

- проведение более тщательного подбора и проверки кадров;

- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям при ЧС.

Для предотвращения на объект транспортных средств и физических лиц предусмотрены следующие мероприятия:

- На воротах предусмотрены замки (ключи находятся у обслуживающего персонала).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Дверь закрывается на замок.
- охранная сигнализация.

**3.8. Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений**

Проектом предусмотрены противопожарные мероприятия с учетом требований ФЗ-123.

Мероприятия по взрывопожарной и пожарной безопасности и эвакуации людей.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение, эвакуацию людей и материальных ценностей.

В проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара.

Все материалы, применяемые в данной проектной документации, сертифицированы в области пожарной безопасности.

Более подробно противопожарные мероприятия рассмотрены в разделе «ПБ» проектной документации.

Согласно ст.15 Федерального закона «О радиационной безопасности» должно быть обеспечено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие их требованиям радиационной безопасности.

Применяемые для строительства материалы должны иметь сертификат качества, с указанием класса сырья:

2 класс – материал годен для производства сооружений и дорожного строительства в населенных местах, Аэфф=750 Бк/кг.

Готовые строительные изделия должны иметь санитарно-экологический паспорт.

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

Информация об угрозе или возникновении ЧС вблизи проектируемого объекта может быть доведена ЕДДС до персонала объекта по средствам радио- и проводной связи с использованием муниципальной системы централизованного оповещения.

Проектируемый объект имеет выход на линии связи общего пользования (сотовая связь).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**3.10. Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СНиП 22-01, СНиП 23-01, СНиП 2.06.15, СНиП 22-02, СНиП II-7, СНиП 2.01.09**

Основным источником природной опасности для персонала проектируемого объекта будет являться ветер скоростью 25 м/с и более (ураганы).

Климатические воздействия, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей. Однако они могут нанести ущерб наружным установкам и вентиляционному оборудованию, поэтому в проекте строительства приняты технические решения, обеспечивающие максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Защита от грозových разрядов выполняется на основании РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

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

Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте будут осуществляться за счет резервов финансовых и материальных средств, созданных на действующем объекте с учетом мощностей проектируемого объекта.

Номенклатура и объем резервов финансовых и материальных ресурсов, порядок создания, использования и восполнения резервов ликвидации аварий и ЧС на проектируемом объекте определяются комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧСиОПБ).

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

В случае обнаружения персоналом проектируемого объекта факта или угрозы возникновения аварии, данные об этом немедленно доводятся до дежурного.

С получением сигнала о ЧС (об аварии) дежурный приводит в действие план оповещения, оповещает руководителя, персонал объекта.

Дежурный оповещает руководство и подразделение пожарной охраны. При необходимости, по указанию руководства, доводит информацию о ЧС в ЕДДС, при пожаре – вызывает пожарные подразделения.

Имеющиеся средства связи позволяют своевременно передавать и получать необходимую информацию.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3.13. Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111

Котельная является изделием полной заводской готовности и поставляется в комплекте с оборудованием АСУ ТП. В комплектной поставке АСУ ТП котельной предусмотрены индивидуальные шкафы управления котлами в комплекте с контроллером, обеспечивающим управление и противоаварийную защиту котлов и сенсорной графической панелью оператора, с которой возможен мониторинг и управление системами соответствующего котла.

Объектами автоматизации котельной являются водогрейные котлы с работающим совместно с ними котельно-вспомогательным оборудованием (дымососы, вентиляторы, циркуляционные насосы).

Работу котла обеспечивает контроллер, который в соответствии с заложенной в него программой управляет двигателями вентилятора дымососа, мотор-редуктора, механизма подачи угля, приводом системы золоудаления и ТЭНами подогрева бункера. Он обеспечивает их безопасную эксплуатацию и автоматическое регулирование мощности в диапазоне 20–105% от номинальной. Регулировка мощности осуществляется изменением количества подаваемого в топку угля и пропорциональным изменением подачи воздуха. Для этого контроллер в соответствии с заложенной программой управляет двигателями вентилятора, дымососа и мотор-редуктора, а также ТЭНами системы подогрева бункера. Для обеспечения надежности регуляторов выбрана на 1 ступень больше, чем номинальная мощность двигателей. Панель управления контроллером располагается на лицевой стороне шкафа, и включает в себя светодиодный текстовый двухстрочный дисплей и три кнопки. Управление исполнительными механизмами производится встроенными оптоэлектронными ключами, либо с помощью частотных регуляторов и электромагнитных реле (пускателей). К контроллеру могут быть подключены дополнительные устройства (циркуляционные насосы; вытяжка) и GPRS-модем системы диспетчеризации. Тип установленного оборудования и схема соединений указывается на принципиальной электрической схеме, входящей в состав технической документации на котел.

Контроллер обеспечивает 3 метода автоматической регулировки мощности. Основным методом является управление по температуре подачи теплоносителя; возможно погодозависимое управление по уличному датчику температуры, а также по длительности подачи угля (напрямую задается мощность котла).

В соответствии с пп. 15.7 и 15.22 СП 89.13330.216 в помещении котельной контролируется концентрация окиси углерода (СО), для этого установлен извещатель пожарный газовый ДГ-3-У с порогом сигнализации 20 мг/м<sup>3</sup> (ТУ 4215-040-59497651-2012, НПФ «Полисервис»). При работе котлов в их топках создается разрежение около –20 Па, что предотвращает попадание угарного газа СО и пиролизных газов из топки котла в здание БМК.

Микропроцессорная автоматика контролирует режимы работы котла и обеспечивает его безопасное гашение при авариях, сбоях электроснабжения и при достижении предельных значений параметров. Предусмотрены следующие аварийные датчики:

- Основной и резервный датчик температуры теплоносителя. При достижении 95°С прекращается подача угля и воздуха.

- Датчики температуры шнека и бункера регистрируют возгорание угля в бункере и в шнековой трубе. При наличии источника бесперебойного питания (ИБП) механизм подачи автоматически сбрасывает загоревшийся уголь в горелку.

- Датчик вращения шнека. При заклинивании шнека контроллер реверсирует механизм подачи угля и устраняет аварию.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Датчики давления и протока воды следят за наличием давления и циркуляции теплоносителя в системе.

- Датчики тока двигателей дымососа и вентилятора поддува выявляют неисправность этих механизмов;

- Датчик наличия электропитания. При подключенном ИБП контроллер в течение 6–8 часов периодически включает циркуляционные насосы. Это устраняет закипание воды в котле, а также исключает замерзание котла и теплотрассы.

Системы и механизмы, от которых зависит надежность и безопасность работы котла (контроллер, мотор-редуктор, аварийный шнековый насос и привод заслонки дымососа) подключается от аккумуляторного источника бесперебойного питания (ИБП). В котельной используется промышленный 3-фазный инверторы (САП Sin Hibrid или аналог) мощностью 3х3 кВт. Емкость аккумулятора ИБП обеспечивать 6-8-часовую работу систем безопасности котлов с учетом алгоритма их работы в нештатной ситуации. На один котел ТР-600 требуется 60-80 А\*ч. Программное обеспечение, позволяет управлять котельной с одного рабочего места (диспетчер), с одновременным просмотром информации не менее чем с 3 удаленных рабочих мест, постоянно принимает текущие значения параметров контроллера, записывает их в базу данных, а также передает параметры контроллеру.

Обеспечена возможность оператора (диспетчера) переключаться между различными объектами (АБМК) при помощи одного запущенного программного обеспечения. В программном обеспечении реализовать функцию оповещения в случае возникновения нештатных ситуаций путем отображения информации в виде всплывающих окон, сопровождающихся звуковым сигналом (оповещение, предупреждение, авария) предусмотреть возможность квитирования звукового сигнала при возникновении нештатных ситуаций:

- Авария подачи угля;
- Авария датчика температуры;
- Авария регулирования;
- Авария низкое давление;
- Авария «Огонь в бункере»;
- Авария поддува/дымососа;
- Авария электропитания;
- Авария «Огонь в шнеке»;
- Авария протока воды.

Система автоматизации должна автоматически отключать тягодутьевые установки и механизмы, подающие топливо в топку при:

- Повышении температуры воды на выходе из котла;
- Повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
- Уменьшении расходы воды через котел.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

#### *Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала*

Обеспечение эвакуационных мероприятий на проектируемом объекте достигается сочетанием комплекса организационных и технических мероприятий, основными из которых являются:

- проектирование и строительство помещений и сооружений на объекте с учетом обеспечения экстренной эвакуации персонала;
- открытие дверей во всех помещениях на путях эвакуации по ходу эвакуации;
- выполнение стен, потолков и полов в помещениях на путях эвакуации из негорючих материалов;
- строительство на объекте дорог и подъездных путей с твердым покрытием;
- наличие эвакуационного (аварийного) освещения и световых указателей «Выход» на путях эвакуации персонала из помещений, а также наружного освещения в темное время суток на путях эвакуации с производственных площадок;
- обеспечение на проектируемом объекте противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями.

Решение на эвакуацию работников объекта принимают руководитель объекта, дежурный в зависимости от степени опасности, состояния дорог и наличия средств транспорта.

Для этой цели проектируемом объекте разрабатывается план эвакуации.

В соответствии с этим планом на первом этапе предусматривается выход персонала из зданий, сооружений и производственных помещений и сбор в установленном месте вне воздействия поражающих факторов аварии, на незаваливаемой и защищенной от воздействия поражающих факторов аварий территории (открытые стоянки, площадки для разворота автотранспорта возле зданий и т.п.).

На втором этапе предусматривается вывоз автотранспортом или выход пешим порядком персонала за пределы площадки проектируемого объекта на безопасное расстояние. Решение на второй этап эвакуации принимает руководитель объекта.

На третьем этапе предусматривается полная эвакуация транспортом персонала объекта, оказавшегося в зоне ЧС, из района размещения. Решение на третий этап эвакуации принимает руководитель объекта, по согласованию с органом управления по делам ГО и ЧС Мотыгинского района, в зависимости от масштабов эвакуации и возможностей территории по размещению эвакуируемых.

Как правило, третий этап эвакуации предусматривается в исключительно редком случае, при крупномасштабном стихийном бедствии, ставящем под угрозу выживание людей, работающих на объекте.

#### *Мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода аварийно-спасательных сил*

Обеспечение беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий достигается сочетанием комплекса технических и организационных мероприятий, основными из которых являются:

- обеспечение подъездов техники ко всем зданиям, сооружениям и площадкам по проездам и дорогам с твердым покрытием;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- проектирование и строительство зданий и сооружений с учетом обеспечения неза-  
валиваемости подъездных путей и дорог;

- наличием не менее 2-х въездов на территорию предприятия.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АСУ ТП	автоматизированная система управления технологическим процессом
АХОВ	аварийное химически опасное вещество
ВУВ	воздушная ударная волна
ВКПВ	верхний концентрационный предел взрываемости
ГВС	газовоздушная смесь
ГЖ	горючая жидкость
ГО	гражданская оборона
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ГУ	Главное управление
ЗС ГО	защитное сооружение гражданской обороны
ИГЭ	инженерно-геологический элемент
КЗ	короткое замыкание
КИПиА	контрольно-измерительные приборы и автоматика
КЧСиОПБ	комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ЛВЖ	легковоспламеняющаяся жидкость
МЧС	(МЧС России) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НКПВ	нижний концентрационный предел взрываемости
ОВ	отравляющие вещества
ОПО	опасный производственный объект
ПОО	потенциально опасный объект
ПДК	предельно-допустимая концентрация
ПГС	проводная громкоговорящая связь
ПМ ГОЧС	перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
РАСЦО	региональная автоматизированная система централизованного оповещения
РВ	радиоактивные вещества
СОУЭ	система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
СУГ	сжиженные углеводородные газы
ХОО	химически опасный объект
ЧС	чрезвычайная ситуация

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ РУКОВОДЯЩИХ, НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

### Федеральные Законы (Законы Российской Федерации)

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ (с изменениями). Принят Государственной Думой 22.12.2004. Одобрен Советом Федерации 22.12.2004.
2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, от 21.12.1994 №68-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
3. О пожарной безопасности, 21.12.1994 № 69-ФЗ, принят Государственной Думой 18.11.1994 (с изменениями и дополнениями);
4. О промышленной безопасности опасных производственных объектов, от 27.07.1997 №116-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
5. О гражданской обороне, от 12.02.1998 №28-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
6. Об охране окружающей среды, от 10.01.2002 №7-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
7. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

### Указ Президента Российской Федерации

8. Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, от 11 июля 2004 г. № 868.

### Постановления Правительства (Совета Министров) Российской Федерации

9. О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, от 30.12.2003 №794 (с изменениями и дополнениями).
10. Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации, от 26.11.2007 г. №804 (с изменениями).
11. Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения, от 16.08.2016 г. № 804.
12. О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, от 24.03.1997г. № 334.
13. О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций от 8 ноября 2013 г. N 1007 (с изменениями и дополнениями).
14. О Единой государственной автоматизированной системе контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации, от 20.08.1992 №600.
15. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, от 21.05.2007 №304.
16. О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, от 10.11.1996 № 1340.

### Руководящие документы

17. "Показатели для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения" Утв. приказом МЧС России от 11.09.2012 № 536-дсп.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

38

18. "Требования по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения". Утв. приказом МЧС России от 28.02.2003 № 105.
19. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34-21.122-2003. Утв. приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 280.
20. "Положение о системах оповещения населения". Утв. приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006 N 422/90/376.

#### Нормативно-технические документы

21. СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны".
22. СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений".
23. СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология".
24. СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
25. СП 27.13330.2017 "Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур".
26. СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции".
27. СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
28. СП 88.13330.2014 "Защитные сооружения гражданской обороны" (Актуализированная редакция СНиП II-11-77\*).
29. СП 112.13330.2011 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
30. СП 115.13330.2016 "Геофизика опасных природных воздействий".
31. СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
32. ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».
33. ГОСТ 12.1.010-76\* "Взрывобезопасность. Общие требования".
34. ГОСТ Р 12.3.047-2012 "Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля".
35. ГОСТ Р 22.0.02-2016 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий".
36. ГОСТ Р 22.0.05-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения".
37. ГОСТ Р 22.0.06-95 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы".
38. ГОСТ Р 22.0.07-95 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций".
39. ГОСТ Р 22.3.03-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения".
40. ГОСТ 12.1.033-81\* "ССБТ Пожарная безопасность. Термины и определения".
41. СП 264.1325800.2016 "Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства".
42. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
43. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".
44. РД 52.04.253-90 "Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими и ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и на транспорте".

#### Методические и справочные документы

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

45. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2). — М.: МЧС России, 1994.
46. Методика оценки последствий аварий на пожаро- и взрывоопасных объектах. — М.: ВНИИ ГОЧС, 1994.
47. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

40

## ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

## Приложение А. 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

05.09.2022 № ИВ-237-13305  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заместителю директора  
по капитальному строительству  
по земельно-имущественным  
отношениям  
АО «КРАСНОЯРСКАЯ  
РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

Минченко Н.В.

пр. Мира, д. 10,  
Красноярск, 660049  
E-mail: mail@kraseco24.ru,  
tKatushonok@kraseco24.ru

Уважаемая Наталья Васильевна!

В соответствии с Вашим запросом от 01.09.2022 № 020/9718 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 строительство объекта капитального строительства «Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а».

Адрес: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12.

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

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

аварии, связанные с хранением, транспортировкой и использованием в технологическом процессе опасных веществ;

постороннее вмешательство;

пожар.

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

сейсмичность площадки строительства 6 баллов по шкале MSK-64;

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

42

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;

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 воздействию 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 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»;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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»;

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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 34AC7ED69E8EBA9F8904F1D8B133FC68B15  
Владелец: Ветчинников Роман Иванович  
Действителен с 07.12.2021 по 07.03.2023

Пеньковский Дмитрий Викторович  
(391) 226-44-06

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

Лист

45

**Приложение Б. Ситуационный план района строительства с указанием границ зон возможной опасности, предусмотренных СНиП 2.01.51, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий**

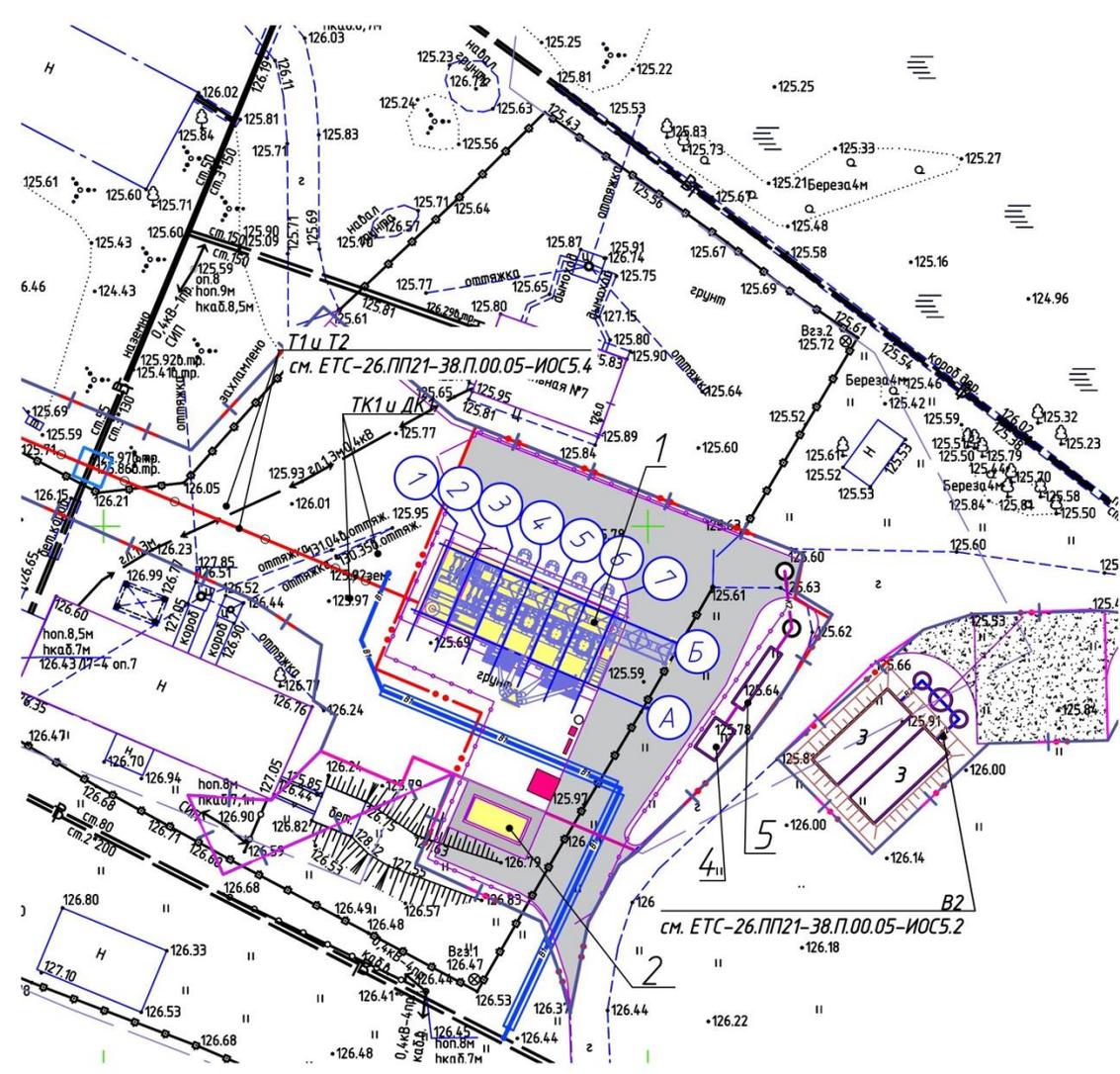


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

## Приложение В. Схема планировочной организации земельного участка, предоставленного для размещения проектируемого объекта



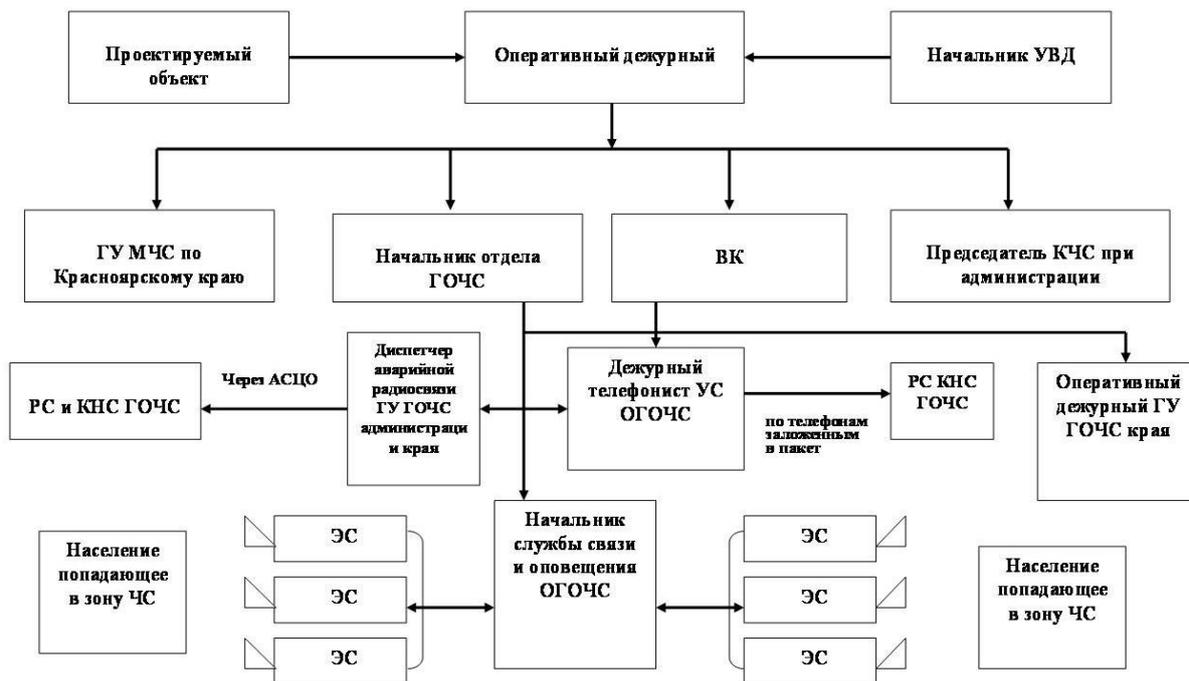
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Автоматизированная угольная блочно-модульная котельная установка	
2	Дизельная электрическая станция	
3	Пожарный резервуар, V= 60м <sup>3</sup>	
4	Резервуар очищенных ливневых вод, V=5м <sup>3</sup>	
5	Ливневые очистные сооружения (ЛОС)	

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

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

### Приложение Г. Схемы связи и оповещения



Примечание: перед передачей сообщения по радиотрансляционной сети предварительно включаются электросирены на 1-2 минуты, что означает «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!», после чего передается необходимая информация

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС

