

ГП ГРАЖДАНПРОЕКТ

Акционерное общество «Территориальный градостроительный институт
«Красноярскгражданпроект» (АО «Гражданпроект»)

Шифр: 1272-24

Заказчик: Администрация города Шарыпово
Красноярского края

Наименование объекта: Разработка проекта планировки и
проекта межевания территории 9-го
микрорайона г. Шарыпово

Проект планировки территории

Том III

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению
чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

2024

Акционерное общество «Территориальный градостроительный институт
«Красноярскгражданпроект» (АО «Гражданпроект»)

Шифр: 1272-24

Утвержден постановлением
Администрации города Шарыпово
Красноярского края от __.__.____ №__

Заказчик: Администрация города Шарыпово
Красноярского края

Наименование объекта: Разработка проекта планировки и
проекта межевания территории 9-го
микрорайона г. Шарыпово

Проект планировки территории

Том III

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению
чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Директор по градостроительной
деятельности

М.В. Волков

Главный инженер проекта

М.Н. Рыжкова

Раздел ГОЧС Проекта планировки и проекта межевания территории 9-го микрорайона г. Шарыпово разработан авторским коллективом мастерской градостроительного проектирования.

Начальник мастерской
градостроительного проектирования

И.А. Корниенко

Архитектурная часть:

Главный инженер проекта

М.Н. Рыжкова

Ведущий архитектор-градостроитель

А.С. Кривенкова

Архитектор-градостроитель II категории

А.Н. Голубь

Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

Главный градостроитель
транспортного развития территории

Л.М. Резвых

Раздел ГОЧС разработан в соответствии с требованиями государственных норм, правил, стандартов, технических условий и исходных данных, выданных органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании места размещения участка строительства, и обеспечивает безопасную эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП

М. Н. Рыжкова

Состав проекта

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

А. Графические материалы:

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	Номер листа	Инвентарный номер
Основная часть				
1	Чертеж красных линий	1:1000	1	17/22718
2	Чертеж границ существующих и планируемых элементов планировочной структуры	1:5000	2	17/22719
3	Чертеж границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства	1:1000	3	17/22720
Материалы по обоснованию				
4	Фрагмент карты планировочной структуры территорий города Шарыпово с отображением границ элементов планировочной структуры	1:5000	4	17/22721
5	Схема организации движения транспорта. Схема организации улично-дорожной сети	1:1000	5	17/22722
6	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий	1:1000	6	17/22723
7	Схема существующих объектов капитального строительства	1:1000	7	17/22724
8	Схема планировочных решений	1:1000	8	17/22725
9	Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	1:1000	9	17/22726
10	Схема очередности планируемого развития территории	1:1000	10	17/22727
11	Чертеж зон планируемого размещения объектов капитального строительства инженерной инфраструктуры	1:1000	11	17/22728
12	ГОЧС. Карта размещения прилегающих территорий	1:25000	12	17/22729
13	ГОЧС. Карта территорий подверженных риску возникновения ЧС природного и техногенного характера	1:1000	13	17/22730

Б. Текстовые материалы:

Том I. Положения проекта планировки территории. Основная часть	Инв.№ 17/22731
Том II. Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Инв.№ 17/22732
Том III. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Инв.№ 17/22733
Том IV. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Исходные данные	Инв.№ 17/22734

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

А. Графические материалы:

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	Номер листа	Инвентарный номер
Основная часть				
1	Чертеж межевания территории	1:1000	1	17/22735
2	Чертеж межевания территории. 1 этап межевания	1:1000	2	17/22736
3	Чертеж межевания территории. 2 этап межевания	1:1000	3	17/22737
Материалы по обоснованию				
4	Чертеж межевания территории	1:1000	4	17/22738

Б. Текстовые материалы:

Том I. Положения проекта межевания территории. Основная часть

Инв. № 17/22739

Том II. Материалы по обоснованию проекта межевания территории

Инв. № 17/22740

В. Электронная версия

СД-диск – материалы проекта в форматах JPEG, Microsoft Word, MID/MIF, TIFF, PDF

Инв. № 1862

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

А. Текстовые материалы:

Том 1. 1272-24-ИГДИ. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Инв. № 17/22772

Том 2. 1272-24-ИГИ. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

Инв. № 17/22773

Том 3. 1272-24-ИЭИ. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Инв. № 17/22774

Том 4. 1272-24-ИГМИ. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий

Инв. № 17/22775

Б. Электронная версия

СД-диск, экз. № 2, 3 – Инженерные изыскания в форматах dwg, doc, pdf

Инв. № 1866д

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	9
1.1 Сведения о свидетельстве СРО, выписке из реестра членов саморегулируемой организации и лицензии на государственную тайну.	9
1.2 Исходные данные и требования для разработки ГОЧС.....	9
1.3 Краткое описание места расположения района в плане города	11
1.4 Современное использование территории.....	12
2 Перечень и характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера.....	14
2.1 Перечень и характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия современных средств поражения	14
2.2 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера.	14
2.2.1 Перечень, характеристика риска возникновения и масштабов заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте.	15
2.2.2 Анализ риска воздействия ЧС при авариях с АХОВ	17
2.2.3 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС при авариях, связанных с проливом ЛВЖ, СУГ на транспорте	20
2.2.4 Анализ риска воздействия ЧС, связанных с проливом ЛВЖ, СУГ на транспорте.	29
2.2.5 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС при авариях, связанных с ЧС на гидротехнических сооружениях	31
2.3 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС природного характера	31
2.4 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС биолого-социального характера.....	33
3 Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории поселения во время военных конфликтов и в мирное время.....	40
3.1 Сведения об отнесении объекта к категории по ГО.....	40
3.2 Сведения о границах зон возможной опасности	40
3.3 Сведения об удалении объекта от городов, отнесенных к группам по ГО и объектов особой важности по ГО.....	40
3.4 Объекты гражданской обороны	41
4 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в военное время и в ЧС техногенного и природного характера.....	41
4.1 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий во время военных конфликтов	41
4.2 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС техногенного характера	42
4.3 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС природного характера	45
4.4 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС на гидротехнических сооружениях.....	45
4.5 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС биолого-социального характера.	45
5 Обоснование территориального развития и предложения по повышению устойчивости функционирования, защите населения и территории	48
5.1 Территориальное развитие	48
5.2 Пожарная безопасность	50
5.3 Технические средства оповещения о ЧС	52
5.4 Эвакуация населения.....	52
5.5 Пункты выдачи средств индивидуальной защиты.	53
6 Мероприятия по маскировке.	53
7 Мероприятия по противодействию террористическим актам	54

ПРИЛОЖЕНИЯ	56
Приложение 1 – Исходные данные и требования Главного управления МЧС России по Красноярскому краю от 26.08.2024 № ИВ-237-15324	57
Приложение 2 – Информация администрации г. Шарыпово для ГОЧС от 04.10.2024г.	60
Приложение 3 - Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	64
Приложение 4 - Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	71
Приложение 5 - Государственная лицензия института на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну	73

1 Общие положения

1.1 Сведения о свидетельстве СРО, выписке из реестра членов саморегулируемой организации и лицензии на государственную тайну.

Разработчиком раздела Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее ГОЧС) Проекта планировки и проекта межевания территории 9-го микрорайона г. Шарыпово, является АО «Гражданпроект», имеющее:

- свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер 0795-2015-2461002003-П-9 от 27.03.2015 г. (см. приложение 3);
- выписку из реестра членов саморегулируемой организации № 2917/236 от 14 декабря 2017 г. (см. приложение 4);
- государственную лицензию на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, ГТ № 124108 от 25.01.2022 года Регистрационный № 3020 (см. приложение 5).

1.2 Исходные данные и требования для разработки ГОЧС

Раздел ГОЧС разработан на основании:

- технического задания Приложение № 1 к муниципальному контракт № 130624 от «23» июля 2024 г.;
- исходных данных Главного управления МЧС России по Красноярскому краю № ИВ-237-15324 от 26.08.2024 (см. приложение 1);
- информации для разработки раздела ГОЧС от Администрации города Шарыпово от 04.10.2024 (см. приложение 2 данного тома);

Заказчик – Администрация города Шарыпово.

Паспорт безопасности территории муниципального образования город Шарыпово разработан и утвержден 17.02.2023.

Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций предусмотрены муниципальной программой.

При разработке раздела ГОЧС использованы следующие федеральные законы и нормативные документы в строительстве:

- Федеральный закон от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ «О Гражданской обороне»;
- Федеральный закон от 06 марта 2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» (с изменениями), Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ (ред. от 19.10.2023) «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 28 декабря 2010 № 390-ФЗ «О безопасности»;
- «Методические рекомендации по разработке проектов схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов городских округов,

муниципальных округов, городских и сельских поселений (проектов внесения изменений в такие документы), утвержденные приказом Минэкономразвития России от 06.05.2024 N 273;

- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;

- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;

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

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

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

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

- СП 88.13330.2022 «СНиП II-11-77*Защитные сооружения гражданской обороны»;

- СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85»;

- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;

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

- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22.02.2003»;

- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;

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

- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;

- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;

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

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

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

- ГОСТ Р 22.0.03-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;

- ГОСТ Р 22.0.04-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».

- ГОСТ Р 22.2.01-2015 «Порядок обоснования и учета мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при разработке проектов планировки территории»;

- ГОСТ Р 22.2.10-2016 «Порядок обоснования и учета мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при разработке документов территориального планирования».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

- Другие нормативные данные;
- Материалы и исходные данные, полученные разработчиками в ходе проектирования;

В разделе ГОЧС учтены материалы: Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Красноярском крае в 2023 году», выполняется ежегодно.

Кроме перечисленных документов, следует руководствоваться и другими федеральными, территориальными и производственно-отраслевыми нормативными документами, содержащими требования по проектированию ГОЧС, повышению безопасности объектов, эффективности защиты населения и территорий от ЧС.

1.3 Краткое описание места расположения района в плане города

Территория муниципального образования городской округ город Шарыпово расположена в юго-западной части Красноярского края. Расстояние до г. Красноярск составляет 312 км (по прямой – 236 км), до г. Ачинск – 141,7 км (по прямой – 115 км).

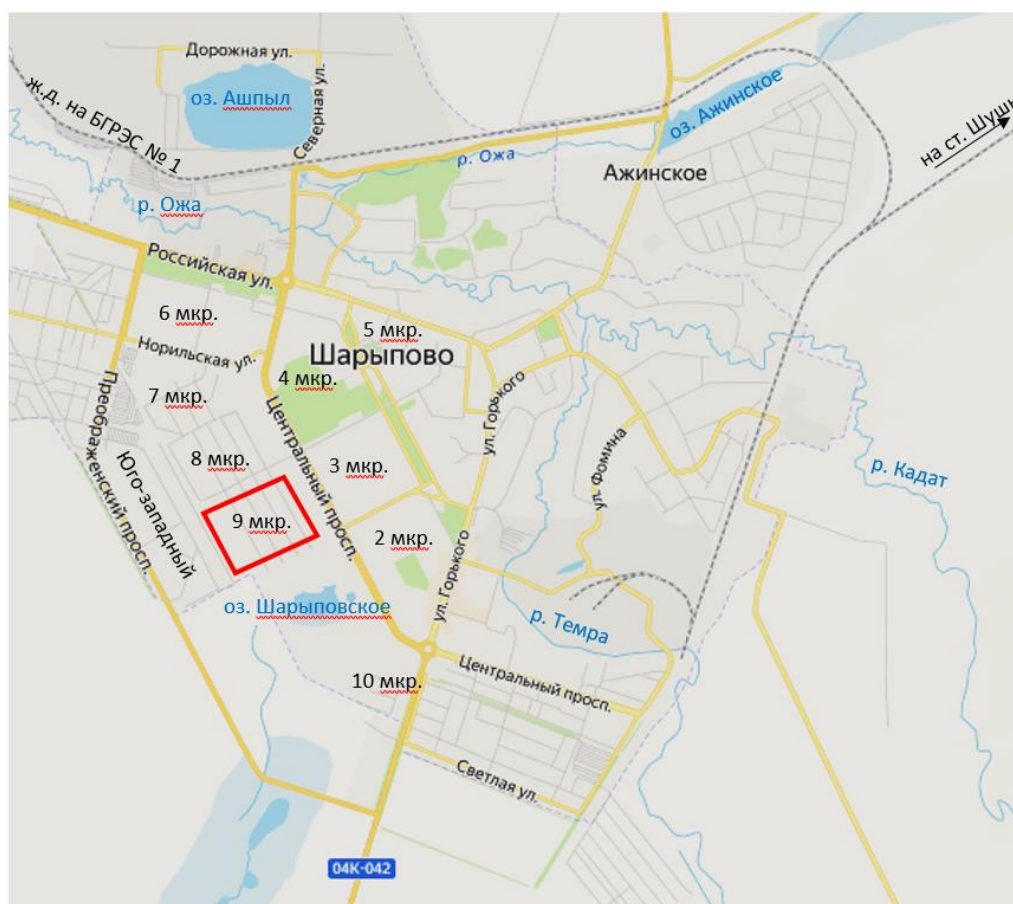


Рисунок 1 – Местоположение проектируемой территории

Рассматриваемая территория находится в западной части города Шарыпово, в районе жилой застройки. В соответствии со сложившейся планировочной структурой города - территория относится к IX (9) микрорайону.

Рассматриваемая территория ограничена:

- на севере территорией планируемой улицы, являющейся продолжением улицы Комсомольской, разделяющей 8 и 9 микрорайоны;
- на востоке - общественно-деловой зоной вдоль Центрального проспекта;
- на юге - территорией планируемой улицы, являющейся продолжением пр. Байконур, разделяющей 9-ый микрорайон и зону вокруг оз. Шарыпово.
- на западе - лесопосадочной полосой.

1.4 Современное использование территории

Природные условия.

(подробно см. раздел 3 том II ППТ).

Климат. Территория МО город Шарыпово по строительно-климатическому районированию относится к I климатическому району с подрайоном IV, характеризующемуся резко континентальным климатом с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом. Абсолютный минимум температуры воздуха (-46)°С, абсолютный максимум 37°С.

Ветровой режим. Характерна однородность режима ветра в течение всего года. Преобладающее годовое направление ветра юго-западное повторяемостью 34 % в год, в январе – южное – 42 %. В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года.

Относительная влажность воздуха за год – 68%.

Осадки. Среднее годовое количество осадков составляет 436 мм, за теплый период в среднем выпадает 361 мм, холодный – 75 мм.

Снежный покров. Средняя высота слоя снега составляет 27 см, максимальная – 57 см, минимальная – 6 см.

Грозы – довольно частое явление на рассматриваемой территории. Грозовая деятельность в районе наблюдается чаще всего в июле. Максимальное число дней с грозой - 68.

По весу снегового покрова участок расположен в III районе.

По ветровым нагрузкам рассматриваемая территория относится ко II ветровому району. По толщине стенки гололеда участок относится ко II району.

Топографо-геодезические условия. Место расположения города Шарыпово представляет собой слабовсхолмленное степное пространство, где предельная разность отметок составляет 30 метров. Среди плоскоравнинного рельефа отмечаются бессточные впадины, часть из которых занята озёрами. Участок проектирования представляет собой ровную естественную территорию, покрытую травянистой и редкой древесной растительностью. Согласно топографической съемке отметки поверхности участка изменяются в пределах 310 – 313 м БС. С небольшим уклоном в южном направлении, в сторону оз. Шарыпово.

Гидрология. Гидрографическая сеть района представлена р. Чулым с её притоками.

Ближайший водный объект – р. Кадат, расположен на расстоянии 1,3 км от северной границы участка проектирования. Отметка среднего многолетнего уровня воды р. Кадат в районе участка обследования составляет 301 м БС. Превышение отметок площадки над урезом воды р. Кадат составляет 9-12 м. Подъем уровня в период весеннего половодья не превышает 2,5 м.

Геология. В геологическом строении района изысканий принимают участие девонские и четвертичные отложения. Девонские отложения представлены кохайской свиты. Сложена свита аргиллитами и алевролитами с маломощными прослоями известняков.

Гидрогеология. Подземные воды нижнекаменноугольных отложений вскрыты на глубине от 10-15 метров, в пойме р. Берешь и до 50-96 метров - на надпойменной террасе. Статический уровень устанавливается на глубине от 0,1 метра до 30-34 метра на абсолютной отметке от 263.0 и до 304.0 метров в зависимости от рельефа местности.

Сейсмические условия. Расчетная сейсмическая интенсивность в г. Шарыпово для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет составляет соответственно 6, 6, 7 баллов шкалы MSK-64, согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81 *». По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю (см. приложение 1) сейсмичность площадки строительства составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

Транспортная инфраструктура.

(подробно см. раздел 7 том 2)

Территория в границах проекта расположена в западной части населенного пункта город Шарыпово.

Улицы и дороги в границах проектирования в нормативном качестве отсутствуют. В соответствии с Генеральным планом городского округа город Шарыпово Красноярского края все улицы 9 микрорайона являются планируемыми. Через площадку проходят накатанные грунтовые дороги для подъезда к конкретным земельным участкам.

Ближайшие автобусные остановки находятся на улице Норильской (VI микрорайон), проспекте Центральный (III микрорайон), на проспекте Байконур (II и III микрорайон).

В муниципальном образовании функционирует филиал АО "Краевое АТП" и частные перевозчики, которые осуществляют автобусные перевозки по городу и междугородние (межселенные) перевозки.

Автостанция расположена в восточной части города на ул. Привокзальной.

Инженерная инфраструктура.

(подробно см. раздел 8 том II)

Водоснабжение. В настоящее время на проектируемой территории отсутствуют распределительные сети и сооружения централизованной системы водоснабжения.

Проектируемую территорию пересекает (транзит) магистральный водопровод Ду 500 мм от Южно-Шарыповского водозабора до НС III-го подъема.

Существующий распределительный водопровод централизованной системы водоснабжения г. Шарыпово расположен в районе перекрестка пр. Центральный – ул. Комсомольская.

Водоотведение. На проектируемой территории отсутствуют сети и объекты централизованной системы водоотведения.

Теплоснабжение. Тепловые сети и объекты централизованной системы теплоснабжения на проектируемой территории отсутствуют.

Объекты газоснабжения и трубопроводного транспорта отсутствуют.

Связь. Основная телекоммуникационная сеть – телефонная сеть общего пользования поддерживается ОАО «Сибирьтелеком». Данное предприятие так же является поставщиком услуг связи «Интернет». Также действуют основные операторы сотовой связи, телевизионное вещание. На проектируемой территории отсутствуют сети связи.

Площадь, характер застройки и численность населения.

(подробно см. раздел 11 том II)

Всего в границах проектирования располагаются (по материалам выполненных инженерно-геодезических изысканий) 1 жилой дом, поставленный на учет, еще 11 жилых зданий, 20 нежилых строений и КТП 10/0,4 кВ.

В планируемых коридорах улиц Загородная, Парковая, Почтовая, Раздольная для обслуживания застраиваемых участков индивидуальной жилой застройки размещены ВЛ 10 и 0,4 кВ. На улице Почтовой находится существующая КТП 10 кВ и подводящие к ней ВЛ 10 кВ.

В границах проектирования частично расположен Южно-Шарыповский водовод (кадастровый номер сооружения 24:41:0000000:2248).

Численность населения в настоящее время составляет 5 человек.

Административный статус. Законом Красноярского края от 25.02.2005 № 13-3131 «О наделении муниципального образования город Шарыпово статусом городского округа», муниципальное образование город Шарыпово, в состав которого входят городские населенные пункты: город Шарыпово, городской поселок Горячегогорск, городской поселок Дубинино,

наделено статусом городского округа в границах, установленных Законом края от 21.10.1997 № 15-587 «Об утверждении границ г. Шарыпово Красноярского края».

Данные об экономической специализации объекта. Градообразующая отрасль города представлена предприятиями, увязанными единой технологической цепочкой: Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» и ОАО «Разрез Березовский» и производственными предприятиями обрабатывающей и строительной отраслей.

Данные о группе по ГО.

Территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

2 Перечень и характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера.

По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю (см. приложение 1), в соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

На проектируемом объекте градостроительной деятельности источниками чрезвычайных ситуаций являются:

- пожары и аварии на сетях энерго-, тепло-, водоснабжения;
- опасные природные процессы (сильный ветер, наледообразование).

Потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, при авариях на которых поражающие факторы могут оказать воздействие на объект предполагаемого строительства:

- ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС», очистные сооружения (хлор).
- железная дорога – возможна транспортировка (хлор – до 53 тонн, аммиак – до 50 тонн, бензин (дизельное топливо) – до 60 тонн, пропан – до 70 тонн);
- автомобильная дорога (транспортировка нефтепродуктов, СУГ – до 10 тонн).

2.1 Перечень и характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия современных средств поражения

В соответствии с исходными данными Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, территория объекта градостроительной деятельности 9-го микрорайона г. Шарыпово не отнесена к группе по гражданской обороне.

Вероятность нанесения противником воздействия обычными средствами поражения по объекту не рассматривается.

Предприятия и учреждения в военное время будут работать в обычном режиме.

Количество жителей составит по проекту на расчетный срок 895 человек.

2.2 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера.

По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю на проектируемом объекте градостроительной деятельности источниками чрезвычайных ситуаций являются:

- пожары и аварии на сетях энерго-, тепло-, водоснабжения;

Потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, при авариях на которых поражающие факторы могут оказать воздействие на объект предполагаемого строительства:

- ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС», очистные сооружения (хлор).
- железная дорога – возможна транспортировка (хлор – до 53 тонн, аммиак – до 50 тонн, бензин (дизельное топливо) – до 60 тонн, пропан – до 70 тонн);
- автомобильная дорога (транспортировка нефтепродуктов, СУГ – до 10 тонн).

Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на ПОО и транспорте выполнены по следующим источникам и методикам:

- СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;
- ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

2.2.1 Перечень, характеристика риска возникновения и масштабов заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте.

Рассмотрим сценарии аварии (разрушения) емкостей с выбросом АХОВ на потенциально опасном объекте - очистных сооружениях ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС» и на железной дороге. Основным поражающим фактором при авариях будет токсическое поражение АХОВ.

Расчет выполнен по СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90».

При прогнозировании масштабов зон заражения при аварии на опасном предприятии в расчётах приняты следующие положения и допуски:

- масштабы заражения рассчитываются по первичному и вторичному облаку;
- метеорологические условия:
 - а) степень вертикальной устойчивости воздуха – изометрия;
 - б) скорость ветра 3 м/с;
 - в) температура воздуха равна 20°С.

В соответствии с СП 165.1325800-2014 «Свод правил инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90», все расчёты проведены для возможных сценариев 2-х вариантов аварий:

- в мирное время за величину выброса АХОВ следует принимать запас АХОВ в наибольшей единичной емкости на объекте (0,8 тонн);
- при военных конфликтах для планирования мероприятий ГО за величину выброса АХОВ следует принимать общий запас АХОВ на объекте (16,5 тонн).

Расчет и характеристика зон заражения АХОВ при аварии на ПОО приведена в нижеследующей таблице по вариантам.

Проектом принято, что за 1 час с начала аварии ЧС будет ликвидирована и испарение АХОВ будет локализовано.

Таблица 1 - Расчет и характеристика зон заражения при выбросе АХОВ на ПОО

№	Наименование показателей	ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС». Очистные сооружения	
		ЧС (аварии) в мирное время	ЧС при военных конфликтах
1	2	3	
1	Температура воздуха	+20°	+20°
2	Скорость ветра, м/сек	3	3
3	Метеорологические условия	изометрия	изометрия
4	Скорость переноса переднего облака зараж. воздуха (v), км/час	18	18
5	Наименование опасного вещества	Хлор	Хлор
6	Плотность АХОВ (d), т/м³.	1,553	1,553
7	K ₁	0,18	0,18
8	K ₂	0,052	0,052
9	K ₃	1,0	1,0
10	K ₄ (при скорости ветра 3 м/сек)	1,67	1,67
11	K ₅ (изотермия)	0,23	0,23

12	K_6, K_7	1,0	1,0
13	K_8 (при изометрии)	0,133	0,133
14	Количество АХОВ (Q_0), т	0,8	16,5
15	Условия хранения.	поддон	поддон
16	Высота поддона, м.	0,3	0,3
17	Толщина слоя АХОВ, разлившегося при аварии (h), м.	0,1	0,1
18	Время от начала аварии (N), час	1	1
19	Время испарения АХОВ (T), час	1,79	1,79
20	Расстояние до объекта (x), км	4,6	4,6
21	Время подхода зараженного воздуха к объекту (t), час	0,25	0,25
22	Эквивалентное количество АХОВ в первичном облаке, (Q_{01}), т	0,033	0,68
23	Эквивалентное количество АХОВ во вторичном облаке, (Q_{02}), т	0,084	1,74
24	Глубина зоны заражения для первичного облака (в пределах 1-3 мин) (Γ_1), км	0,37	1,76
25	Глубина зоны заражения для вторичного облака (Γ_2), км:	0,65	2,84
26	Полная глубина зоны возможного заражения (Γ), км	0,835	3,72
27	Предельно возможная глубина переноса воздушных масс за 1 час при изометрии (Γ_n), км	18	18
28	Принимаем расчетную глубину зоны заражения (Γ), представляющую опасность для людей, км.	0,835	3,72
29	Зоны возможного заражения, (S_B) км ² .	0,27	5,43

Вывод: Из расчета следует, что проектируемый объект градостроительной деятельности не попадает в зону опасного заражения при аварийных разливах АХОВ (хлор) на очистных сооружениях ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС» при возможных авариях в мирное время и при ЧС во время военных конфликтов.

Анализ риска воздействия ЧС, проливов АХОВ на очистных сооружениях ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС» при возможных авариях в мирное время и при ЧС во время военных конфликтов не рассчитываем, так, как проектируемая территория не попадает в зону опасного заражения при аварийных разливах АХОВ (хлор).

Расчет и характеристика зон заражения АХОВ при аварии на железной дороге приведена в нижеследующей таблице.

Таблица 2 - Расчет и характеристика зон заражения при аварии с АХОВ на железной дороге.

№	Наименование показателей	Железная дорога	
1	2	3	4
1	Температура воздуха	+20°	+20°
2	Скорость ветра, м/сек	3	3
3	Метеорологические условия	изометрия	изометрия
4	Скорость переноса переднего облака зараженного воздуха (v), км/час	18	18
5	Наименование опасного вещества	Хлор	Аммиак
6	Плотность АХОВ (d), т/м ³ .	1,553	0,681
7	K_1	0,18	0,0,1

№	Наименование показателей	Железная дорога	
1	2	3	4
8	K_2	0,052	0,025
9	K_3	1,0	0,04
10	K_4 (при скорости ветра 3 м/сек)	1,67	1,67
11	K_5 (изотермия)	0,23	0,23
12	K_6, K_7	1,0	1,0
13	K_8 (изометрия)	0,133	0,133
14	Количество АХОВ в наибольшей един. емкости (Q_0), т	53,0	50,0
15	Условия разлива	Свободное	Свободное
17	Толщина слоя АХОВ, разлившегося при аварии (h), м.	0,05	0,05
18	Время от начала аварии (N), час	1	1
19	Время испарения АХОВ (T), час	1,7	1,7
20	Расстояние до объекта (x), км	0,80	0,80
21	Время подхода зараженного воздуха к ближайшей жилой застройке (t), час	0,04	0,04
22	Эквивалентное количество АХОВ в первичном облаке, ($Q_{\Sigma 1}$), т	2,19	0,0046
23	Эквивалентное количество АХОВ во вторичном облаке, ($Q_{\Sigma 2}$), т	11,18	0,56
24	Глубина зоны заражения для первичного облака (в пределах 1-3 мин) (Γ_1), км	3,25	0,10
25	Глубина зоны заражения для вторичного облака (Γ_2), км:	8,68	1,63
26	Полная глубина зоны возможного заражения (Γ), км	10,3	1,68
27	Предельно возможная глубина переноса воздушных масс за 1 час (Γ_n), км	18	18
28	Принимаем расчетную глубину зоны заражения (Γ), представляющую опасность для людей, км.	10,3	1,68
29	Площадь зоны возможного заражения АХОВ, (S_B) км ² .	69,52	2,45

Вывод: Из расчета следует, что проектируемый объект градостроительной деятельности попадает в зону опасного заражения при аварийных разливах АХОВ (хлор и аммиак) на железной дороге.

2.2.2 Анализ риска воздействия ЧС при авариях с АХОВ

Риск поражения человека АХОВ оценивается по Методике оценки последствий химических аварий (Методика «Токси». Редакция 2.2), разработанной НТЦ «Промышленная безопасность» 2001г.

По Методике оценки интегрированного риска непосредственного воздействия чрезмерной опасности, отражающий конечный предполагаемый эффект в виде ожидаемого ущерба $R(Y_{\Sigma}) = R(Y_C) + R(Y_M)$ который выражается в едином стоимостном эквиваленте и объединяет (интегрирует) риск социального $R(Y_C)$ и материального $R(Y_M)$ ущербов.

Основа для вычисления показателей интегрированного риска — распределение потенциального риска по территории, т.е. поле потенциального риска в пределах круга вероятного поражения (КВП). Последний, интерпретируется, как площадь внутри окружности с центром в точке реализации опасности, за пределами которой вероятность поражения реципиента риска исчезающе мала. Радиус окружности, ограничивающей данную территорию, определяется установленным для рассматриваемого реципиента риска

порогом воздействия основного поражающего фактора при реализации на опасном производственном объекте (ОПО) постулируемой максимальной гипотетической аварии.

Рассматриваемый подход к анализу риска предполагает определение интегрального (суммарного) поля потенциального риска от источника конкретной опасности для всего множества рассматриваемых сценариев реализации данной опасности. Основные характеристики случайной величины людских потерь при возможных авариях: социальный риск, показывающий масштаб катастрофичности реализации опасности, и риск социального ущерба $R(Y_C)$, определяющий в стоимостном эквиваленте ожидаемое число пораженных в результате возможной аварии.

Социальный риск как количественная мера опасности представлен коллективным риском R_K , выраженным в стоимостном эквиваленте человеческой жизни: $R(Y_C) = R_K \text{ ЦСЖ}$,

где ЦСЖ — цена спасения жизни человека — в обобщенном виде представляет собой средневзвешенное значение по наиболее значимым и рисковым областям и сферам жизнедеятельности — затраты для дополнительного спасения жизни человека. Учитывая значительную неопределенность данной величины, предлагается при расчетах брать значение ЦСЖ — 1 млн. руб, что согласуется с оценкой средней стоимости человеческой жизни в России.

Метод картирования коллективного риска, определяющий распределение ожидаемого числа пораженных людей по территории в пределах КВП, реализуется для источников любого типа опасности (токсический, фугасный, тепловое поражение).

Оценка коллективного риска. В основу коллективного риска R_K положена формула $\sum_{ij} R(x_i, y_j) x P(N, x_i, y_j) N(x_i, y_j)$, функционально связывающая вероятность реализации поражающего фактора за время Δt (как правило, за год) в рассматриваемых площадках территории и ущерб, нанесенный данным поражающим фактором в пределах каждой из рассматриваемых площадок.

Для групп людей $N(x_i, y_j)$, находящихся в каждом квадрате, определяется математическое ожидание $N_{ijP(N, x_i, y_j)}$ людей, подверженных риску поражающего воздействия. Вероятность реализации поражающего фактора за рассматриваемый интервал времени в каждом из рассматриваемых квадратов территории характеризуется распределением потенциального риска $R(x_i, y_j)$.

Учитывая тот факт, что в основе количественной оценки риска лежит вероятность возникновения аварии на ОПО, вероятность $P(\Delta\tau)$ рассчитывается как доля времени Δt пребывания среднестатистического индивидуума в указанном месте компактного их размещения за год: $P(\Delta\tau) = \Delta w_{\Gamma} \Delta d_H \Delta \tau_d / \tau$

где Δw_{Γ} , Δd_H , $\Delta \tau_d$ — число соответственно недель в году, дней в неделю и часов в день, когда среднестатистический индивидуум подвергается риску поражающего воздействия, находясь в указанном месте компактного размещения рассматриваемой группы людей; τ — число часов в году.

Для проектируемых жилых домов принято среднее время пребывания людей 16 часов ежедневно, тогда: $P(\Delta\tau) = 0,66$

Определение параметрического закона поражения человека $P(D)$. Поражение человека при получении им определенной токсической дозы носит случайный характер и описывается параметрической зависимостью «доза—эффект», в качестве которой используется аппроксимация параметрического закона токсического поражения человека распределением Вейбулла: $P(D) = \gamma/\sigma [(Z/\sigma)^{\gamma-1} \exp [-(Z/\sigma)^{\gamma}] dZ$, где

$P(D)$ — вероятность токсического поражения соответствующей степени тяжести;

σ , γ — параметры распределения Вейбулла для рассматриваемого ядовитого вещества и соответствующей степени тяжести поражения; Z — переменная интегрирования.

Оценка риска проведена для наихудшего варианта в 8,0 км от ПОО.

Максимальная токсодоза на оси облака (в направлении по ветру) составит от объекта в наихудшем варианте составит: - 0,0093 мг·мин/л;

- в 0,8 км от ж/д — 0,6 мг·мин/л.

Вероятность получения смертельного поражения P_D при отравлении АХОВ на расстоянии (по графику распределение Вейбулла) составит при выше указанных токсодозах составит в 0,8 км от ж/д – 0,12.

Коллективный риск поражения людей на проектируемом объекте при аварии емкости с АХОВ на железной дороге $P_K = W_{ю-з} \cdot N \cdot P_A \cdot P_D$, где

P_K , вероятность коллективного риска;

$W_{ю}$ вероятность повторяемости ветров (наибольшая повторяемость ветров южного направления составляет 42%);

N , количество людей, находящихся на проектируемой территории ориентировочно составит 895 человек;

P_A , вероятность возникновения события (разгерметизация емкости с АХОВ при ее хранении - $2,5 \times 10^{-4}$ /год);

P_D , вероятность получения смертельного поражения при отравлении АХОВ;

Коллективный риск поражения людей составит:

- в 0,8 км от ж/д: $P_K = 0,42 \times 895 \times 2,5 \times 10^{-4} \times 0,12 = 0,011$ /год

Индивидуальный риск для конкретного человека $P_u = P(\Delta t) \times P_K / N$ составит:

- в 0,8 км от ж/д: $P_u = 0,66 \times 0,011 / 895 = 8,11 \times 10^{-6}$ /год

ВЫВОД: величина риска - получения отдельным человеком смертельного поражения при железнодорожной аварии с АХОВ, в наихудшем варианте равняется $8,11 \times 10^{-6}$ /год, вследствие чего дополнительных мер по обеспечению безопасности жителей не требуется (см. рис. 2).

Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию “частота реализации - социальный ущерб”					
Частота реализации опасности, случаев/год	Социальный ущерб				
	Погибло бо- лее одного человека, имеются по- страдавшие	Погиб один человек, имеются по- страдавшие	Погибших нет, имеются серьезно пострадавшие	Серьезно пострадавших нет, имеются потери трудоспособности	Лиц потер трудоспосо- нет
> 1					Зона контроля,
1 - 10 ⁻¹	Зона неприемлемого риска, необходимы неотложные меры по уменьшению риска			жесткого необходима целесообразности по уменьшению	
10 ⁻¹ – 10 ⁻²					оценка мер риска
10 ⁻² – 10 ⁻³	мероприятиях по уменьшению риска		Зона риска,		
10 ⁻³ – 10 ⁻⁴					
10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁵					
10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁶					

Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию “частота реализации - финансовый ущерб”					
Частота реализации опасности, случаев/год	Финансовый ущерб, МРОТ				
	> 200000	20000- 200000	2000-20000	200-2000	<200
> 1					Зона контроля,
1 - 10 ⁻¹	Зона неприемлемого необходимы неотложные меры по снижению риска			жесткого необходима оценка целе- сообразности мер по снижению риска	
10 ⁻¹ – 10 ⁻²					нет необходимости в мероприятиях по снижению риска
10 ⁻² – 10 ⁻³	Зона приемлемого риска,				
10 ⁻³ – 10 ⁻⁴					
10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁵					
10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁶					

Рис. 2. Критерии для зонирования территории по степени опасности ЧС.

2.2.3 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС при авариях, связанных с проливом ЛВЖ, СУГ на транспорте

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности цистерны с топливом. Происходит выброс топлива в окружающую среду с последующим образованием топливовоздушной смеси. Воспламенение образовавшейся топливовоздушной смеси с образованием избыточного давления возможно при наличии внешнего источника зажигания: замыкания электропроводки транспортного средства, разряда статического электричества, образования искры от удара металлических предметов.

Оценка воздействия указанных выше опасных факторов осуществлялась на основе ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Основные поражающие факторы при разливе (утечке) ЛВЖ и СУГ:

- образование зоны разлива (последующая зона пожара);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара - вспышки);
- образование зоны избыточного давления воздушной ударной волны.

Таблица 3 - Классификация опасных зон разрушений.

Избыточное давление ΔP , кПа	Степень разрушения зданий и сооружений
≥ 100	Полное разрушение
53	Сильное повреждение - 50 % полного разрушения
28	Среднее повреждение - разрушение зданий без обрушения Разрушаются резервуары нефтехранилищ
12	Умеренные разрушения, повреждения внутренних перегородок, рам, дверей
5	Нижний порог повреждения человека волной давления
3	Малые повреждения - разбито не более 10 % остекления

Для оперативных расчетов при прогнозировании последствий взрыва определяется четыре зоны разрушений:

- полных разрушений $\Delta P_{\phi} \geq 100$ кПа;
- сильных повреждений $100 > \Delta P_{\phi} \geq 50$ кПа;
- средних повреждений $50 > \Delta P_{\phi} \geq 20$ кПа;
- умеренных разрушений $20 > \Delta P_{\phi} \geq 10$ кПа.

Таблица 4 - Воздействие теплового излучения на различные строительные материалы.

q , излучение, кВт/м ²	Металл	Древесина	Резина
< 7	Нет	Нет	Нет
8,5-9,0	Разложение	Начало разложения вспучивание краски	Начало обугливания
10,5-13,5	Обгорание краски через 2 мин	Интенсивное обугливание через 5 мин	Интенсивное обугливание через 4 мин
14,0-16,0	Обгорание краски через 1 мин	Загорание через 5 мин	Загорание через 1 мин
85,0	Обгорание краски через 3-5 сек	Загорание через 3-5 сек	Загорание через 3-5 сек

Предельно допустимая доза теплового излучения при воздействии «огненного шара» на человека составляет:

Ожог 1-й степени при $Q = 1,2 \cdot 10^5$ Дж/м²

Ожог 2-й степени при $Q = 2,2 \cdot 10^5$ Дж/м²

Ожог 3-й степени при $Q=3,2 \cdot 10^5 \text{ Дж/м}^2$

Сценарий развития железнодорожной аварии, связанной с воспламенением емкости с СУГ (пропан 70 тонн).

Расстояние от эпицентра возможной аварии на железной дороге до объекта градостроительной деятельности составляет 0,80 км.

Порядок оценки последствий аварии.

Образование избыточного давления.

Вместимость единичной емкости с учетом коэффициента наполняемости 0,8 составляет $m = 70 \cdot 0,8 \cdot 1000 = 56000 \text{ кг}$;

Приведенная масса пара или газа, кг вычисляется по формуле:

$$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{СГ}} / Q_0) \cdot m \cdot Z = (4,6 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 56000 \cdot 0,1 = 56991,15 \text{ кг}$$

Величина избыточного давления $\Delta P_{\text{ф}}$, кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей.

$$\Delta P_{\text{ф}} = P_0 (0,8 m_{\text{пр}}^{0,33} / r + 3 m_{\text{пр}}^{0,66} / r^2 + 5 m_{\text{пр}} / r^3),$$

г, м	100	140	204	363	730	800	1130
$\Delta P_{\text{ф}}$, кПа	100,5	53,2	28,1	12,0	5,0	4,45	3,0

При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ массой 70 тонн, имеем следующие размеры зон негативного воздействия на население и объекты инфраструктуры от действия избыточного давления:

- полных разрушений до 100 м от эпицентра;
- сильных повреждений от 100 м до 140 м от эпицентра;
- средних повреждений от 140 м до 204 м от эпицентра;
- умеренных разрушений от 204 м до 363 м от эпицентра;
- поражение людей, на открытой местности, возможно на расстоянии до 730 м;
- остекление зданий может быть разрушено на расстоянии до 1130 м от эпицентра.

Определяем импульс волны давления на расстоянии от эпицентра аварии 800 м, по формуле: $i = 123 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66} / R = 211,66 \text{ Па} \cdot \text{с}$

Вывод: При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением емкости с СУГ массой 70 тонн оказывается негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности от действия избыточного давления

Расчет интенсивности теплового излучения «огненного шара»

(ГОСТ Р 12.3.047-2012 Приложение Д).

Для емкости 70 т масса горючих газов или паров (СУГ) в «огненном шаре» 56991,15 кг

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 m^{0,327} = 5,33 \cdot 56991,15^{0,327} = 191,37.$$

$$\text{Принимаем } H = D_s / 2 = 191,37 / 2 = 95,685 \text{ м.}$$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot m^{0,303} = 25,4 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения:

г, м	100	230	300	345	350	400	439	510	800
q, кВт/м ²	78,09	29,12	17,23	12,6	12,2	8,85	7,0	4,7	1,35
Q, 10 ⁵ Дж/м ²	19,83	7,4	4,38	3,2	3,1	2,2	1,8	1,2	0,34

Вывод: При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ массой 70 тонн, не оказывается негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности от теплового излучения «огненный шар».

Расчет интенсивности теплового излучения пожара.

Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ. (ГОСТ Р. 12.3.047-2012 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d, м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

$$d = \sqrt{4 \cdot 476,28 / 3,14} = 24,63 \text{ м},$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H, м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{p_B \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}$$

$$H = 31,2 \text{ м},$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг·м⁻²·с⁻¹,

p_B - плотность окружающего воздуха, кг·м⁻³,

g = 9,81 м·с⁻² - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле:

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau, \text{ где}$$

E_f – средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для пропан-бутана при эффективном диаметре пламени 10 м он равен 80 кВт/м²);

τ - коэффициент пропускания атмосферы; F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_h^2},$$

где F_v, F_h - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctg \left(\frac{h}{S^2 - 1} \right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg \left(\sqrt{\frac{S-1}{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right\} \right];$$

$$F_h = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(B+1) \cdot (S-1)}{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{A^2 - 1} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right].$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1) / (2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2) / (2 \cdot S); \quad h = 2H/d$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp [-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

г от факела, м	51	100	230	300	350	400	800
q, кВт/м ²	7,0	3,26	1,33	1,00	0,85	0,74	0,36

Вывод: При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пожар) массой 70 тонн не оказывается негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности.

ВЫВОДЫ: При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением СУГ (пропан 70т), оказывается негативное воздействие на застройку и людей на проектируемой территории от избыточного давления.

Сценарий развития железнодорожной аварии, связанной с воспламенением емкости с нефтепродуктами (бензин 60 тонн).

Рассматриваем аварийную разгерметизацию железнодорожной цистерны при перевозке 60 тонн бензина в 0,80 км от застройки (наихудший вариант).

Порядок оценки последствий аварии.

Расчет образования избыточного давления при аварии, связанной с воспламенением топливовоздушной смеси.

А. Площадь растекания нефтепродуктов для вариантов полного выливания автоцистерны.

$$F_{3p} = f_3 \varepsilon_p V_p = 315,79 \text{ м}^2,$$

$$\text{Коэффициент разлива } f_3 = \begin{cases} 5 - \text{при расположении в низине или на ровной поверхности} \\ \text{с уклоном до } 1 \% \\ 12 - \text{при расположении на возвышенности} \end{cases}$$

$$m_{\text{п}} = W F_{3p} \cdot 3600 = 20,488 \cdot 10^{-4} \cdot 315,79 \cdot 3600 = 2329,19 \text{ кг},$$

Б. Интенсивность испарения паров бензина при неподвижной среде:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot (\sqrt{M}) \cdot P_{\text{н}} = 10^{-6} \cdot 6,65 \cdot (\sqrt{97,2}) \cdot 31,25 = 20,488 \cdot 10^{-4} \text{ кг/с} \cdot \text{м}^2$$

В. Величину избыточного давления ΔP_{ϕ} , кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей, определяют по формуле :

(ГОСТ Р. 12.3.047-2012 Приложение Ж).

$$\Delta P_{\phi} = P_0 \cdot (0,8 m_{\text{пр}}^{0,33} / r + 3 m_{\text{пр}}^{0,66} / r^2 + 5 m_{\text{пр}} / r^3),$$

$$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{сг}} / Q_0) \cdot m_{\text{н}} \cdot Z = (4,42 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 2717,39 \cdot 0,1 = 2277,66$$

Г. Результаты расчетов избыточного давления.

r, м 34,4 48,3 70,5 125,5 230 250 390 400 800

ΔP_{ϕ} , кПа 100,5 53,0 28,0 12,0 5,54 5,0 3,0 2,9 1,37

В рассматриваемом варианте имеем следующие размеры зон:

- полных разрушений до 34,4 м от эпицентра аварии;
- сильных разрушений от 34,4 до 48,3 м от эпицентра;
- средних повреждений от 48,3 до 70,5 м от эпицентра;
- умеренных разрушений от 70,5 до 125,5 м от эпицентра;
- поражение людей, на открытой местности на расстоянии до 250 м.
- разрушение остекления зданий на расстоянии до 390 м от эпицентра.

Определяем импульс волны давления на расстоянии R = 800 м по формуле:

$$i = 123 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66} / R = 25,28 \text{ Па} \cdot \text{с}.$$

Вывод: Застройка и люди на открытой местности проектируемого объекта градостроительной деятельности не попадают в зону поражающих факторов воздействия аварий на железнодорожном транспорте, связанных с образованием избыточного давления.

Расчет интенсивности теплового излучения и время существования «огненного шара» (ГОСТ Р 12.3.047-2012 Приложение Д).

Порядок оценки последствий аварии:

При перевозке 60т бензина, площадь разлива составляет 368,42 м², масса горючих газов или паров в «огненном шаре» 2717,39.

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 \text{ м}^{0,327} = 70,74 \text{ м}.$$

$$\text{Принимаем } H = D_s / 2 = 70,74 / 2 = 35,37.$$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot \text{м}^{0,303} = 9,64 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения

r, м	75	92	123	155	200	230	400	800
q, кВт/м²	33,4	23,0	12,3	7,0	3,6	2,45	0,50	0,06
Q, 10⁵ Дж/м²	3,2	2,2	1,2	0,7	0,35	0,24	0,05	0,006

Предельно допустимая доза теплового излучения при воздействии «огненного шара» на человека осуществляется на расстоянии до 123 м.

Воздействие на различные строительные материалы осуществляется от центра «огненного шара» до 155 м.

Вывод: Застройка и люди на открытой местности проектируемого объекта градостроительной деятельности не попадают в зону поражающих факторов воздействия аварии, связанной с воспламенением «огненный шар» проливов бензина на железнодорожном транспорте.

Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ. (ГОСТ Р. 12.3.047-2012 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d , м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}} = 21,66,$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H , м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{\rho_B \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61} = 28,54 \text{ м},$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг·м²·с⁻¹,

ρ_B - плотность окружающего воздуха, кг·м⁻³,

$g = 9,81 \text{ м·с}^{-2}$ - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau \text{ где}$$

E_f - средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для бензина при эффективном диаметре пламени 10 м он равен 60 кВт/м²);

τ - коэффициент пропускания атмосферы;

F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_n^2},$$

где F_v , F_n - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctg \left(\frac{h}{S^2 - 1} \right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg \left(\sqrt{\frac{S-1}{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right\} \right];$$

$$F_n = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(B+1) \cdot (S-1)}{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{A^2 - 1} \cdot \arctg \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right].$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1)/(2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2)/(2 \cdot S) = 13,86; \quad h = 2H/d = 2,63 \text{ м}$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp [-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

r от факела, м 33 230 400 800

q, кВт/м² 7,0 0,82 0,46 0,22

Вывод: Застройка и люди на открытой местности проектируемого объекта градостроительной деятельности не попадают в зону поражающих факторов при возникновении аварии, связанной с воспламенением проливов бензина (**пожар**) на железнодорожном транспорте.

ВЫВОД: При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением проливов бензина 60 тонн, не будет оказываться негативное воздействие на проектируемый объект градостроительной деятельности.

Сценарий развития автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости с СУГ (пропан 10 тонн).

Наихудший вариант - аварийная разгерметизация автоцистерны при перевозке СУГ (пропан 10 тонн) по автодороге, проходящей в 20м от жилой застройки.

СУГ – сжиженный углеводородный газ (пропан), объем единичной емкости составляет 8,9 м³ (масса – 10т).

Образование избыточного давления.

Вместимость единичной емкости с учетом коэффициента наполняемости 0,8 составляет
 $m = 10 \cdot 0,8 \cdot 1000 = 8000 \text{ кг}$;

Приведенная масса пара или газа, кг вычисляется по формуле:

$$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{сг}} / Q_0) \cdot m \cdot Z = (4,6 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 8000 \cdot 0,1 = 8141,6 \text{ кг}$$

Величина избыточного давления $\Delta P_{\text{ф}}$, кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей.

$$\Delta P_{\text{ф}} = P_0 (0,8 m_{\text{пр}}^{0,33} / r + 3 m_{\text{пр}}^{0,66} / r^2 + 5 m_{\text{пр}} / r^3),$$

$r, \text{ м}$ 20 35 52,5 74 100 107 140 190 382 594

$\Delta P_{\text{ф}}, \text{ кПа}$ 881,5 235,2 100,3 53,0 31,4 28,1 18,7 12,1 5,0 3,0

При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пропан) массой 10 тонн, имеем следующие размеры зон негативного воздействия на население и объекты инфраструктуры от действия избыточного давления:

- полных разрушений до 52,5 м от эпицентра;
- сильных разрушений от 52,5 до 73,5 м от эпицентра;
- средних повреждений от 73,5 до 107 м от эпицентра;
- умеренных разрушений от 107 до 190 м от эпицентра;
- поражение людей, находящихся на открытой местности, возможно на расстоянии до 382 м;
- остекление зданий может быть разрушено на расстоянии до 594 м от эпицентра.

Определение импульса волны давления.

Определяем импульс волны давления на расстоянии $R = 20 \text{ м}$

$$\text{Импульс волны давления определяется по формуле: } i = 123 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66} / R = 2343,92$$

Вывод: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пропан) массой 10 тонн, оказывается негативное воздействие на застройку объекта градостроительной деятельности от действия избыточного давления.

Расчет интенсивности теплового излучения «огненного шара»

(ГОСТ Р 12.3.047-2012 Приложение Д).

Для емкости 10 т масса горючих газов или паров в «огненном шаре» - 8141,6 кг

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 m^{0,327} = 5,33 \cdot 8141,6^{0,327} = 101,28 \text{ м.}$$

$$\text{Принимаем } H = D_s / 2 = 101,28 / 2 = 50,64 \text{ м.}$$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot m^{0,303} = 0,92 \cdot 8141,6^{0,303} = 14,1 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения:

$r, \text{ м}$	20	100	140	155	215	233
$q, \text{ кВт/м}^2$	106,2	40,36	22,5	15,99	8,0	7,0
$Q, 10^5 \text{ Дж/м}^2$	14,96	5,7	3,2	2,2	1,2	1,0

Вывод: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пропан) массой 10 тонн оказывается негативное воздействие на застройку объекта градостроительной деятельности от действия теплового излучения «огненный шар».

Расчет интенсивности теплового излучения пожара.

Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ. (ГОСТ Р. 12.3.047-2012 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d , м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

$$d = \sqrt{4 \cdot 68,04 / 3,14} = 9,3 \text{ м},$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H, м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{p_b \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}$$

$$H = 42 \cdot 9,3 \cdot (0,06/1,2 \cdot \sqrt{9,8 \cdot 9,3})^{0,61} = 15,87 \text{ м},$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг·м⁻²·с⁻¹,

p_в - плотность окружающего воздуха, кг·м⁻³,

g = 9,81 м·с⁻² - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле:

$$q = E_f F_q \cdot \tau, \text{ где}$$

E_f – средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для пропан-бутана при эффективном диаметре пламени 10 м он равен 80 кВт/м²);

τ - коэффициент пропускания атмосферы; F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_h^2},$$

где F_v, F_h - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctg \left(\frac{h}{S^2 - 1} \right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg \left(\frac{\sqrt{S-1}}{\sqrt{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctd \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right\} \right];$$

$$F_h = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \arctd \left(\sqrt{\frac{(B+1) \cdot (S-1)}{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{A^2 - 1} \cdot \arctd \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right].$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1)/(2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2)/(2 \cdot S); \quad h = 2H/d = 3,41 \text{ м}$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp [-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

r от факела, м	15	20	23	25	140
----------------	----	-----------	----	----	-----

q, кВт/м ²	9,67	8,2	7,0	6,4	0,97
-----------------------	------	------------	-----	-----	------

Вывод: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пропан) массой 10 тонн, оказывается негативное воздействие на застройку объекта градостроительной деятельности от действия теплового излучения «пожар».

Выводы: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пропан) 10 тонн оказывается негативное воздействие на застройку объекта градостроительной деятельности.

Сценарий развития автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости с бензином (10 тонн).

Наихудший вариант - аварийная разгерметизация автоцистерны при перевозке нефтепродуктов (бензин 10 т) по автодороге, проходящей в 20м от жилой застройки.

Расчет образования избыточного давления при аварии, связанной с воспламенением топливовоздушной смеси.

Площадь растекания нефтепродуктов для вариантов полного выливания автоцистерны.

$$F_{зр} = f_3 V_p = 5 \cdot 10,526 = 52,63 \text{ м}^2,$$

$$f_3 = \begin{cases} 5 - \text{при расположении в низине или на ровной поверхности} \\ \text{с уклоном до } 1 \% \\ 12 - \text{при расположении на возвышенности} \end{cases}$$

Коэффициент разлива

$$m_{п} = W F_{зр} \cdot 3600 = 20,488 \cdot 10^{-4} \cdot 52,63 \cdot 3600 = 388,2 \text{ кг},$$

Интенсивность испарения паров бензина при неподвижной среде:

$$W = 10 - 6 \cdot \eta \cdot (\sqrt{M}) \cdot P_n = 10 - 6 \cdot 6,65 \cdot (\sqrt{97,2}) \cdot 31,25 = 20,488 \cdot 10^{-4} \text{ кг/с} \cdot \text{м}^2$$

Величину избыточного давления $\Delta P_{ф}$, кПа, развиваемого при сгорании газо, паро, воздушных смесей, определяют по формуле:

(ГОСТ Р 12.3.047-2012 Приложение Ж).

$$\Delta P_{ф} = P_0 \cdot (0,8 m_{пр}^{0,33} / r + 3 m_{пр}^{0,66} / r^2 + 5 m_{пр} / r^3),$$

$$m_{пр} = (Q_{сг} / Q_0) \cdot m_{п} \cdot Z = (4,42 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 388,2 \cdot 0,1 = 379,61 \text{ кг}$$

Г. Результаты расчетов избыточного давления.

r, м	15	19	20	27	39	69	100	137	212
$\Delta P_{ф}$, кПа	162,9	100,4	90,81	53,6	28,0	12,1	7,45	5,0	3,0

В рассматриваемом варианте имеем следующие размеры зон:

- полных разрушений на расстоянии до 19м;
- сильных повреждений на расстоянии от 19м до 26м;
- средних повреждений на расстоянии от 26м до 39м;
- умеренных разрушений на расстоянии от 39м до 69м;
- поражение людей, находящихся на открытой местности на расстоянии до 137 м от эпицентра;
- остекление зданий может быть разрушено на расстоянии до 212 м от эпицентра.

Определение импульса волны давления на расстоянии $R = 20\text{м}$

$$i = 123 \cdot m_{пр}^{0,66} / R = 309,91$$

Вывод: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости с бензином массой 10 тонн, оказывается негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности от действия избыточного давления.

Расчет интенсивности теплового излучения и время существования «огненного шара» (ГОСТ Р 12.3.047-2012 Приложение Д).

При перевозке 8 т (с учетом коэффициента наполняемости) бензина, площадь разлива составляет $52,63 \text{ м}^2$, масса горючих газов или паров в «огненном шаре» 388,2 кг.

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 \text{ м}^{0,327} = 5,33 \cdot 388,2^{0,327} = 37,44 \text{ м}.$$

$$\text{Принимаем } H = D_s / 2 = 37,44 / 2 = 18,72 \text{ м}.$$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot \text{м}^{0,303} = 0,92 \cdot 388,2^{0,303} = 5,6 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения:

г, м	20	28	38	53	86
q, кВт/м ²	77,1	57,7	38,8	21,5	7,1
Q, 10 ⁵ Дж/м ²	4,3	3,2	2,2	1,2	0,4

Вывод: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости с бензином массой 10 тонн, оказывается негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности от воспламенения «огненный шар».

Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ.
(ГОСТ Р. 12.3.047-2012 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d, м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}}, \quad d = \sqrt{4 \cdot 52,63 / 3,14} = 8,19 \text{ м},$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H, м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{\rho_b \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}, \quad H = 42 \cdot 8,19 \cdot (0,06/1,2 \cdot \sqrt{9,8 \cdot 8,19})^{0,61} = 14,52 \text{ м},$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг·м²·с⁻¹,

ρ_b - плотность окружающего воздуха, кг·м³,

g = 9,81 м·с⁻² - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле $q = E_f \cdot F_q \cdot \tau$, где

E_f - среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для бензина при эффективном диаметре пламени 10 м он равен 60 кВт/м²);

τ - коэффициент пропускания атмосферы;

F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_h^2},$$

где F_v , F_h - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctg \left(\frac{h}{S^2 - 1} \right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg \left(\frac{\sqrt{S-1}}{\sqrt{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\frac{\sqrt{(A+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right\} \right];$$

$$F_h = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\frac{\sqrt{(B+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{A^2 - 1} \cdot \arctg \left(\frac{\sqrt{(A+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right].$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1)/(2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2)/(2 \cdot S); \quad h = 2H/d = 3,55 \text{ м}$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp [-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

г от факела, м	15	16	20	100
q, кВт/м ²	7,1	6,64	5,17	0,88

Вывод: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости с бензином массой 10 тонн, не оказывается негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности от действия теплового излучения «пожар».

ВЫВОДЫ. При автомобильной аварии, связанной с воспламенением топливовоздушной смеси (бензин 10т), оказывается негативное воздействие на территорию объекта от избыточного давления и воспламенения «огненный шар».

2.2.4 Анализ риска воздействия ЧС, связанных с проливом ЛВЖ, СУГ на транспорте.

Оценка индивидуального риска выполнена в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-2012 (Приложение Е).

Рассмотрены варианты:

A1 - мгновенное воспламенение истекающего продукта с последующим факельным горением;

A3 - мгновенный выброс продукта с образованием «огненного шара»;

A9 - сгорание облака с развитием избыточного давления в открытом пространстве.

Вероятность реализации различных сценариев аварии рассчитана по

формуле: $Q(A_i) = Q_{ав} \cdot Q(A_i)_{см}$,

где $Q(A_i)_{см}$ - статистическая вероятность развития аварии по *i*-й ветви логической схемы, определяют по таблице.

Статистические вероятности различных сценариев развития аварии.

Таблица 5 - Статистические вероятности различных сценариев развития аварии

Сценарий аварии	Вероятность	Сценарий аварии	Вероятность
Факел	0,0574	Сгорание с развитием	
Огненный шар	0,7039	избыточного давления	0,0119
Горение пролива	0,0287	Без горения	0,0292
Сгорание облака	0,1689	Итого	1

Расчёт произведен в табличной форме.

Выполним оценку вероятности развития аварии.

1. Вероятность сгорания паровоздушной смеси в открытом пространстве с образованием волны избыточного давления:

$$Q_{с.д} = 1 \cdot 10^{-3} \cdot 0,0119 = 1,19 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}.$$

Вероятность образования «огненного шара»:

$$Q_{о.ш} = 1 \cdot 10^{-3} \cdot 0,7039 = 7,039 \cdot 10^{-4} \text{ год}^{-1}.$$

Вероятность воспламенения пролива:

$$Q_{в.п} = 1 \cdot 10^{-3} \cdot 0,0287 = 2,87 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}.$$

Вероятности развития аварии в остальных случаях принимают равными 0.

2. При поражении человека избыточным давлением, для приведенных значений поражающих факторов определяем значения «пробит» – функции P_r , развиваемой при сгорании газопаровоздушных смесей, на расстоянии r от эпицентра по формуле

$$P_r = 5 - 0,26 \ln(V), \quad \text{где} \quad (\text{Э.22})$$

$$V = \left(\frac{17500}{\Delta p} \right)^{8,4} + \left(\frac{290}{i} \right)^{9,3}; \quad (\text{Э.23}) \quad \text{где}$$

Δp - избыточное давление, Па;

i - импульс волны давления, Па·с.

3. Условная вероятность поражения человека тепловым излучением определяется следующим образом:

- а) рассчитываются P_r по формуле $P_r = -14,9 + 2,56 \ln(t q^{1,33})$, (Э.24) где,
- t - эффективное время экспозиции, сек, определяют для пожаров проливов ЛВЖ, ГЖ по формуле $t = t_o + x/v$, (Э.25) и для воздействия «огненного шара» – в соответствии с расчетом;
 - q - интенсивность теплового излучения, кВт/м².
4. Условную вероятность поражения человека поражающими факторами Q п определяем при положительных значениях «пробит» – функций P_r с помощью таблицы 6.

Таблица 6 - Значения условной вероятности поражения человека в зависимости от P_r .

Условная вероятность поражения, %	Pr									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	2,67	2,95	3,12	3,25	3,36	3,45	3,52	3,59	3,66
10	3,72	3,77	3,82	3,90	3,92	3,96	4,01	4,05	4,08	4,12
20	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,39	4,42	4,45
30	4,48	4,50	4,53	4,56	4,59	4,61	4,64	4,67	4,69	4,72
40	4,75	4,77	4,80	4,82	4,85	4,87	4,90	4,92	4,95	4,97
50	5,00	5,03	5,05	5,08	5,10	5,13	5,15	5,18	5,20	5,23
60	5,25	5,28	5,31	5,33	5,36	5,39	5,41	5,44	5,47	5,50
70	5,52	5,55	5,58	5,61	5,64	5,67	5,71	5,74	5,77	5,81
80	5,84	5,88	5,92	5,95	5,99	6,04	6,08	6,13	6,18	6,23
90	6,28	6,34	6,41	6,48	6,55	6,64	6,75	6,88	7,05	7,33
-	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
99	7,33	7,37	7,41	7,46	7,51	7,58	7,65	7,75	7,88	8,09

$$R = \sum_{i=1}^n Q_{n_i} Q(A_i),$$

Индивидуальный риск R , год-1, определяют по формуле где

- Q_{n_i} - условная вероятность поражения человека при реализации i -й ветви логической схемы;
 $Q(A_i)$ - вероятность реализации в течение года i й ветви логической схемы, год⁻¹;
 n - число ветвей логической схемы.

Таблица 7 – Расчет риска аварий, связанных с проливом бензина и СУГ на транспорте.

№п/п	Наименование	Железная дорога		Автодорога	
		пропан	бензин	пропан	бензин
1	2	3	4	5	6
	Масса, т	70	60	10	10
	Расстояние до жилья, м	800	800	20	20
	Δp , Па	4455,45	1375,15	881511,40	90813,83
	$q^{o.ш}$, кВт/м ²	1,35	0,06	106,2	77,1
	$q^п$, кВт / м ²	0,36	0,22	8,2	5,17
	$t^{o.ш}$, сек	25,4	9,64	14,1	5,6
	i , Па·с	211,66	25,28	2343,92	309,91
	$t^п$, сек	165	165	9	9
	«пробит» – функция $P_r^{ид}$	2,0	(-0,96)	10,05	5,16
	«пробит» – функция $P_r^{ош}$	(-5,6)	(-10,8)	7,75	4,30
	«пробит» – функция $P_r^п$	(-5,3)	(-6,98)	(-2,11)	(-3,68)
	условная вероятность поражения человека $Qп^{ид}$	0,007	-	0,999	0,56
	Условная вероятность поражения человека $Qп^{ош}$	-	-	0,997	0,24

	Условная вероятность поражения человека $Q_{п}^{п}$	-	-	-	-
	Индивидуальный риск $R_{\text{год}}^{-1}$	$8,33 \cdot 10^{-8}$	-	$7,14 \cdot 10^{-4}$	$1,76 \cdot 10^{-4}$
	Зона риска	Зона приемлемого риска	Зона приемлемого риска	Зона жесткого контроля	Зона жесткого контроля
	ВЫВОД	Нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска	Нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска	Необходимо соблюдение нормативных правил перевозки	Необходимо соблюдение нормативных правил перевозки

ВЫВОД: На основании критериев для зонирования территории по степени опасности ЧС (см. рис. 2) полученные значения индивидуального риска R возможных аварий при транспортировке нефтепродуктов и СУГ по территории объекта градостроительной деятельности, соответствуют:

- при железнодорожной аварии - зоне приемлемого риска, нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска;
- при автомобильной аварии - зоне жесткого контроля, требуется соблюдать нормативные правила перевозки.

2.2.5 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС при авариях, связанных с ЧС на гидротехнических сооружениях

По информации Енисейского Бассейнового управления (ЕнБВУ) г. Шарыпово не входит в список населенных пунктов, затапливаемых при прохождении высокого половодья.

По данным администрации г. Шарыпово на территории города отсутствуют гидротехнические сооружения.

2.3 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС природного характера

По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, на территории города Шарыпово возможными источниками чрезвычайных ситуаций природного характера являются опасные природные процессы (сильный ветер, наледообразование).

Опасное природное явление – событие или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду.

В соответствии с СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95» на территории городского округа г. Шарыпово возможно возникновение некоторых опасных природных явлений, которые происходили или могут произойти, относящиеся по степени опасности к умеренно опасным, которые могут создать опасность для жизни и здоровья людей и нанести ущерб конструкциям зданий и сооружений:

1. Ливневые дожди. В районе в теплое время года могут возникнуть ЧС, вызванные продолжительными ливневыми дождями, с сильным градом и ветром. Интенсивные и продолжительные осадки затрудняют проведение строительных работ, ухудшают состояние дорог, вызывают дождевые паводки наводнения на реках, возможно затопление территории и подтопление фундаментов.

2. Грозы – опасное метеорологическое явление, сопровождающееся сильными электрическими разрядами, которые повреждают линии связи и электропередач, вызывают

пожары. Грозовая деятельность наблюдается чаще всего в июле. Среднее число грозовых дней за год 27, максимальное 39.

3. Сильный ветер. В переходные сезоны весна - осень наблюдается увеличение скорости ветра. В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года. Поземки в большей степени, чем метели, зависят от местных условий. Сдувая снег с открытых мест и надувая сугробы у препятствий, поземки наносят большой ущерб автотранспорту. При скорости ветра 6-9 м/с и выше зимой возникают метели. Среднее число дней с метелью за год 45, максимальное 68.

4. Сильный снегопад может привести к поломке деревьев, обрывам линий ЛЭП, нарушению железнодорожного, авиационного и автомобильного движения, разрушению зданий и сооружений. При многоснежных зимах образуются большие снегозапасы на речных водосборах, которые формируют катастрофические половодья.

5. Заморозки грозят потерей урожая и гибелью растений. Проникновение арктических масс воздуха часто вызывает заморозки в районе в июне, а уже во второй половине августа возможны осенние заморозки. В низинных местах, котловинах и долинах заморозки бывают чаще и сильнее.

6. Сильные морозы. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет (-60) °С. При сильных морозах запрещается автомобильное сообщение между поселками, ломается техника, в неисправной машине люди могут замерзнуть. Может нарушиться инженерная система зданий. Может произойти разрушение сооружений (мостов, железнодорожных путей, ЛЭП и т.д.)

7. Туманы. При сильных туманах осложняется автомобильное сообщение. Среднее число дней с туманом за год 6, максимальное 41.

8. Пыльные бури. Среднее число дней в год с пыльными бурями 3.

9. Град грозит потерей урожая и гибелью растений. Среднее число дней с градом за год 1, максимальное 4.

10. Гололед значительно ухудшает безопасность движения автомобилей и пешеходов, он снижает коэффициент сцепления на дорогах, создает опасность заноса автомобиля. Опасным является обледенение линий электропередач, которое может привести к их обрыву. Наиболее опасны переходные периоды - конец осени и начало весны, связанные с переходами температуры через ноль градусов. Район гололедности - II, толщина стенки гололеда - 5 мм.

11. Затопление (подтопление). Ближайший водный объект – р. Кадат, расположен на расстоянии 1,3 км от северной границы участка проектирования. Отметка среднего многолетнего уровня воды р. Кадат в районе участка обследования составляет 301 м БС. Превышение отметок площадки над урезом воды р. Кадат составляет 9-12 м. Подъем уровня в период весеннего половодья не превышает 2,5 м.

В связи с удаленностью площадки проектируемого объекта от русла, значительным превышением отметок площадки над урезом воды, затопление территории проектируемого объекта при максимальных уровнях р. Кадат и влияние водного режима на проектируемые сооружения исключено.

12. Ионизирующее излучение природного происхождения. Радиометрические измерения на исследуемом объекте выполнены, ООО «Оптимат». Результаты измерений мощности дозы гамма-излучения не превышают допустимый норматив 0,3 мкЗв/ч, и колеблются в пределах от 0,10 до 0,19 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Результаты измерения плотности потока радона не превышают допустимый уровень 80 мБк/(м²*с), минимальное значение составляет 40±10 мБк/(м²*с), максимальное –

59±15 мБк/(м²*с), среднее значение – 51 ± 13 мБк/(м²*с).

Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

13. Природные лесные пожары относятся к чрезвычайным ситуациям циклического характера. Наиболее часто повторяющимися природными пожарами являются лесные пожары. Основной поражающий фактор таких пожаров – высокая температура определяет размеры зоны поражения. Тепловое излучение из этой зоны способно привести к поражению людей и животных, возгоранию складов нефтепродуктов и других горючих материалов, линий электропередачи и связи на деревянных столбах за ее пределами; задымлению больших территорий, ограничению видимости.

В целом по Шарыповскому лесничеству средний класс пожарной опасности по данным лесоустройства равен 4,9, что определяет сравнительно не высокую горимость, связанную в первую очередь с преобладанием в значительной степени мягколиственных насаждений, разнотравных типов леса. Средняя продолжительность пожароопасного периода с II-V классами пожарной опасности по условиям погоды (от малой пожарной опасности с комплексным показателем от 301 и выше до чрезвычайной пожарной опасности), составляет 102 дня.

По способу обнаружения лесных пожаров территория Шарыповского лесничества на 100% отнесена к зоне наземной охраны.

2.4 Перечень, характеристика риска возникновения и возможных последствий воздействия ЧС биолого-социального характера

Основными источниками загрязнения окружающей среды в границах проектирования, являются свалки, септики и кладбища.

Загрязняющие компоненты окружающей среды:

- воздушного бассейна - продуктами разложения;
- водного бассейна – инфильтрат в грунтовые воды;
- растительности - нарушение почвенного покрова;
- почв - все виды отходов.

Система обращения с отходами

Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.09.2016 № 1/451-од утверждена «Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края», разработанная ООО «Институтом проектирования, экологии и гигиены» (ООО «ИПЭиГ»)

МО г. Шарыпово отнесен к Западному макрорайону Назаровской технологической зоне.

Мероприятия в области обращения с отходами.

Места расположения объектов сортировки, утилизации, переработки, обезвреживания, размещения отходов г. Шарыпово:

- ООО «РК-Шарыпово» - площадка (з. у. выбран) на расстоянии не ближе 500 м от селитебных, рекреационных зон, объектов подготовки питьевой воды, пищевого и фармацевтического производства. Категория земель согласно земельному кодексу РФ – земли промышленности;

- МПС - площадка (з. у. не выбран) на расстоянии не ближе 100 м от селитебных, рекреационных зон, объектов подготовки питьевой воды, пищевого и фармацевтического производства. Категория земель согласно земельному кодексу РФ – земли промышленности;

- Полигон - площадка на расстоянии не ближе 500 м от селитебных, рекреационных зон, объектов подготовки питьевой воды, пищевого и фармацевтического производства. Категория земель согласно земельному кодексу РФ – земли промышленности.

Сведения о технических характеристиках существующих и планируемых объектов по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов:

- Полигон, не внесен в ГРОРО г. Шарыпово, мощность объекта, тыс. т/год - проектная, минимально необходимый размер площадки 3га;

- Мусороперегрузочная станция (предлагаемая), мощность объекта 12,3 тыс. т/год, минимально необходимый размер площадки 0,5га.

Защита почв от загрязнения в период эксплуатации достигается:

- устройством асфальтобетонного покрытия на проездах, тротуарах, отмостках;
- санитарной уборкой территории, с использованием ручного труда дворника;
- сбором мусора в контейнеры, с последующим вывозом мусора спецмашинами на полигон ТКО по договору.

Скотомогильники. По данным службы по ветеринарному надзору Красноярского края скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, сибиреязвенных мест захоронений, территорий неблагополучных по факторам эпизоотической опасности, а также санитарно-защитных зон в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону от объекта не зарегистрировано

Кладбища. Городское кладбище в г. Шарыпово расположено в 5-м микрорайоне между стадионом «Энергия» и Свято-Троицким собором по ул. Спортивная. Кладбище недействующее.

Инфекционные и паразитарные заболевания

По материалам Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2023 году.

В 2023 году продолжалась реализация мер по предупреждению завоза и распространения новой корона вирусной инфекции COVID-19 на территории Красноярского края, при этом наметилась отчетливая тенденция к снижению заболеваемости и частичное «восстановление» показателей «доковидного» периода. В целом по инфекционной заболеваемости в Красноярском крае поддерживалась устойчивая санитарно-эпидемиологическая ситуация.

В 2023 году в Красноярском крае зарегистрировано 629999 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, показатель заболеваемости составил 23341,59 случаев на 100 тысяч населения, что на 33,9% ниже показателя заболеваемости 2022 года – 35329,65 случаев на 100 тысяч населения.

Показатель инфекционной и паразитарной заболеваемости населения в крае в 2023 году был на уровне среднегололетнего (далее СМУ) показателя – 23214,5 случаев на 100 тысяч населения.

В структуре инфекционных и паразитарных заболеваний преобладают воздушно-капельные инфекции – 95,2 % случаев, на втором месте кишечные инфекции – 12,3% случаев, на третьем месте паразитарные болезни – 1,2 % случаев.

Наиболее существенное снижение заболеваемости по сравнению со среднегололетними показателями (далее СМП) за предшествующий пандемии новой короновирусной инфекции 10-летний период (2010-2019 гг.) отмечено по следующим инфекционным нозологиям: бактериальная дизентерия, вызванными шигеллами Флекснера – в 2,0 раза, псевдотуберкулез – в 6,2 раза, риккетсиоз – в 2,6 раза.

При сравнении показателей заболеваемости 2023 г. с прошлым годом, со СМП для большинства регистрируемых инфекционных заболеваний, число случаев которых снизилось в период высокой заболеваемости COVID-19.

Отмечено «возвращение» к показателям «доковидного» периода.

Наиболее показательными инфекциями в этом отношении являются энтеровирусные инфекции (38,50 в 2023 году, против СМП 10,02), коклюш (64,54 в 2023 году, против СМП 3,92), корь (3,81 в 2023 году, против СМП 10,0,66).

По 22 нозологическим формам уровень заболеваемости в Красноярском крае в 2023 был выше российских показателей.

Последовательно осуществляемый комплекс мер, направленных на снижение инфекционной заболеваемости, позволил стабилизировать санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории Красноярского края.

Инфекции, управляемые средствами специфической профилактики.

Дифтерия. В характеристике эпидемического процесса дифтерийной инфекции в Красноярском крае в 2023 году изменений не произошло. Случаи заболевания дифтерией,

которые в Красноярском крае не регистрируются с 2009 года, в 2023 году не зафиксированы. Прогноз заболеваемости дифтерией на 2024 год – не более 0,01 случая на 100 тыс. населения.

Удерживать заболеваемость дифтерией на спорадическом уровне удастся за счет успешно проводимой плановой иммунизации детского и взрослого населения края. Анализ охвата прививками, детей и взрослых свидетельствует о сохраняющемся высоком уровне коллективного иммунитета.

Таким образом, в 2023 году на территории Красноярского края обеспечено эпидемиологическое благополучие по дифтерийной инфекции.

Краснуха. В Красноярском крае с 2009 года регистрируются спорадические случаи заболевания населения краснухой, в 2023 году случаев заболевания краснухой и с синдромом врожденной краснухи не зарегистрировано.

В настоящее время эпидемиологический надзор за краснухой, в том числе за врожденной краснушной инфекцией (ВКИ) и синдромом врожденной краснухи (СВК), интегрирован в существующую систему надзора за корью.

На территории Красноярского края созданы условия, обеспечивающие стабилизацию и поддержание благоприятной эпидемиологической обстановки по краснухе.

Корь относится к высококонтагиозным вирусным заболеваниям и является одной из основных причин смерти среди детей раннего возраста.

В 2023 г. корь регистрировалась преимущественно среди взрослых, удельных вес которых составил 76,7 %, на долю детей до 18 лет пришлось 23,3% заболевших.

В Красноярском крае, благодаря развивающимся международным связям, прежде всего туристическим, а также значительному потоку мигрантов из стран, неблагополучных по кори (страны СНГ), с каждым годом увеличивается риск завоза кори.

Для обеспечения эпидемиологического благополучия кори следует продолжать работу по реализации программы «Элиминация кори и краснухи, достижение спорадической заболеваемости эпидемическим паротитом на территории Красноярского края в 2021-2025 гг.».

Эпидемический паротит. В 2023 году в Красноярском крае зарегистрировано 2 случая заболевания эпидемическим паротитом. Показатель заболеваемости составил 0,07 случаев на 100 тысяч населения, что в 2,0 раза ниже уровня заболеваемости 2022 года (0,15 случаев на 100 тысяч населения) и в 13,4 раза ниже показателя по РФ (0,94 на 100 тысяч населения).

В возрастной структуре заболевших 100,0 % составили дети до 17 лет включительно.

В Красноярском крае достигнуты и поддерживаются нормативные показатели охвата профилактическими прививками детского населения. Исследования требуют улучшения качества иммунизации против паротита детей и взрослых.

Территория Красноярского края характеризуется эпидемиологическим благополучием по паротитной инфекции.

Коклюш. В 2023 году в Красноярском крае после снятия ограничений отмечается очередной циклический подъем заболеваемости коклюшем. Уровень заболеваемости коклюшем в Красноярском крае в 2023 году в сравнении с 2022 годом, вырос в 64,5 раза, показатель составил 64,54 случая на 100 тыс. населения, что на 78,5 % выше показателя по Российской Федерации (36,15 случаев на 100 тысяч населения).

В 2023 году заболеваемость коклюшем регистрировалась в 46 территориях Красноярского края.

Отсутствие стойкого иммунитета к коклюшу, в сочетании с высоким индексом восприимчивости (70,0 – 90,0%), способствует заболеванию не только детей, но и взрослых.

Генерализованные формы менингококковой инфекции. За последние 10 лет заболеваемость менингококковой инфекцией на территории Красноярского края имеет тенденцию к снижению. В 2023 году показатель заболеваемости менингококковой инфекцией составил 0,37 случаев на 100 тысяч населения, что в 3,7 раза на 9,7% ниже показателя заболеваемости 2022 года (0,41 случай на 100 тысяч населения) и ниже показателя заболеваемости по Российской Ф (0,41 случая на 100 тыс. населения).

Эпидемиологическая значимость менингококковой инфекции обусловлена высоким риском наступления смертельного исхода в случае заболевания. Летальность

при менингококковой инфекции остается на высоком уровне. В 2023 году зарегистрировано 3 летальных исхода от менингококковой инфекции у детей до 14 лет, показатель летальности составил 30,0 %.

К современным эпидемиологическим проявлениям менингококковой инфекции в Красноярском крае относятся: многолетняя общая тенденция к снижению заболеваемости, значительное повышение показателя заболеваемости с 2022 года после отмены ограничительных мероприятий, регистрация наивысших показателей заболеваемости среди детей до 17 лет, высокий показатель летальности (30,0 %).

В Красноярском крае заболеваемость менингококковой инфекцией регистрировалась в 4 территориях.

Острые респираторные вирусные инфекции и грипп. В Красноярском крае самыми распространенными инфекциями среди населения являются грипп и острое респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), доля которых в общей структуре инфекционной заболеваемости составляет 66,9 %. Динамика многолетней заболеваемости гриппом и ОРВИ характеризуется стабилизацией и циклическими колебаниями эпидемического процесса с интервалом 3-4 года.

В 2022 году зарегистрировано 639389 случаев заболеваний гриппом и ОРВИ, показатель заболеваемости составил 23648,8 случаев на 100 тысяч населения, что на 4,2 % ниже показателя заболеваемости 2021 года – 24686,8 на 100 тысяч населения и на 18,0 % ниже показателя заболеваемости по РФ (28855,6 случаев на 100 тыс. населения). Доля гриппа в структуре острых респираторных вирусных заболеваний составила в 2022 году 0,05 %, что выше уровня 2021 года (0,03 %). В 11 территориях уровень заболеваемости гриппом и ОРВИ превысил средний показатель по краю.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости гриппом и ОРВИ не превысил средний показатель по краю (19271,99 случаев на 100 тысяч населения).

В 2023 году в крае зарегистрировано 10 летальных исходов от гриппа, в 2022 году летальных исходов от гриппа не регистрировалось.

В период эпидемического подъема заболеваемости, в целях предупреждения распространения заболеваний в Красноярском крае проводилось приостановление учебного процесса в детских образовательных учреждениях, что позволило предупредить распространение заболеваемости в организованных коллективах детей и стабилизировать эпидемический процесс. Снижению активности эпидемического подъема заболеваемости способствовала компания по иммунизации населения Красноярского края.

В Красноярском крае действует «Комплексный план мероприятий по профилактике гриппа и ОРВИ, в том числе гриппа, вызванного вирусами с пандемическим потенциалом, на территории Красноярского края на 2023-2027 год».

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19). Всего в Красноярском крае в 2023 году выявлено 29130 случаев заболевания новой коронавирусной инфекцией, показатель заболеваемости составил 1079,27 случая на 100 тыс. населения что на 88,0 % ниже показателя заболеваемости 2022 года (8988,43 на 100 тысяч населения) и на 23,9 % ниже показателя заболеваемости по РФ (1417,55 на 100 тысяч населения). В 2023 г. наиболее высокий показатель заболеваемости новой коронавирусной инфекцией зарегистрирован в декабре (268,87 на 100 тыс. населения). С сентября 2023 г. намечается подъем заболеваемости COVID-19.

В 2023 году показатель заболеваемости пневмониями, вызванными вирусом COVID-19, составил 66,32 на 100 тысяч населения, что в 7 раз меньше показателя заболеваемости 2022 года (466,40 на 100 тысяч населения). Аналогичная ситуация наблюдается с вирус идентифицированными пневмониями, вызванными вирусом COVID-19, в 2023 году показатель заболеваемости снизился в 57 раз, в сравнении с 2022 годом - 63,95 и 445,898 на 100 тысяч населения соответственно. В 2023 году основная доля заболевших новой коронавирусной инфекцией приходится на г. Красноярск – 54,5 %.

В городе Шарыпово в 2023 году показатель заболеваемости новой коронавирусной инфекцией не превысил средний показатель по краю (1079,27 случаев на 100 тысяч населения).

Городские жители Красноярского края являются «группой риска» по заболеваемости новой коронавирусной инфекцией.

В 2023 году в Красноярском крае зарегистрирован 191 летальный исход от новой коронавирусной инфекции, летальность составила 0,7 %, что в 1,4 раза выше показателя летальности 2022 года (0,5%). Лица старшего возраста являются уязвимой возрастной группой по заболеваемости и смертности от COVID-19.

Внебольничные пневмонии. Заболеваемость внебольничными пневмониями среди населения Красноярского края в 2023 году составила 853,49 случаев на 100 тысяч населения, что на 1,7 % ниже показателя заболеваемости 2022 года – 867,96 на 100 тысяч населения и на 70,6% выше российского показателя заболеваемости (500,22 случая на 100 тысяч населения).

Уровень заболеваемости внебольничными пневмониями превысил средний показатель по краю на 9 территориях.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости внебольничными пневмониями не превысил средний показатель по краю (853,49 случаев на 100 тысяч населения).

Продолжают регистрироваться летальные исходы от внебольничных пневмоний: в 2023 году зарегистрировано 228 случаев.

С целью недопущения возникновения случаев внебольничных пневмоний в Красноярском крае в 2023 году проводилась плановая иммунизация населения против пневмококковой и гемофильной инфекции. На территории Красноярского края складывается неблагоприятная ситуация по заболеваемости внебольничными пневмониями.

Полиомиелит и острые вялые параличи. Учреждениями здравоохранения и Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю в 2023 году осуществлялись мероприятия в рамках Плана действий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса территории Красноярского края на 2021-2025 гг. В Красноярском крае последний случай полиомиелита, подтвержденный вирусологически выделением полиовируса II типа, регистрировался в 1989 году в г. Красноярске у 2-х летнего не привитого ребенка из семьи цыган.

В 2023 году случаи заболеваний с синдромом ОВП регистрировались в 6 территориях Красноярского края, зарегистрировано 7 случаев заболеваемости, в том числе *в г. Красноярске – 2 случая.*

В очагах ОВП проведен комплекс противоэпидемических мероприятий.

За последние 5 лет обеспечены рекомендуемые показатели охвата детского населения профилактическими прививками против полиомиелита.

В 2023 году рекомендуемый уровень охвата детского населения профилактическими прививками против полиомиелита не обеспечен в 14 территориях края.

Энтеровирусные инфекции (ЭВИ). Одним из главных направлений в системе мероприятий по профилактике полиомиелита в постсертификационный период является эпидемиологический надзор за энтеровирусной инфекцией (далее ЭВИ).

С целью совершенствования надзора за ЭВИ в 2020 году в Красноярском крае была утверждена «Программа эпидемиологического надзора за энтеровирусной инфекцией на территории Красноярского края на 2020-2024 годы».

Актуальность проблемы ЭВИ и ее эпидемиологическая значимость определяется высокой контагиозностью, широким распространением, возникновением вспышечной заболеваемости, отсутствием средств специфической профилактики, многообразием возбудителей ЭВИ, вызывающих полиморфизм клинических проявлений, возможностью тяжелых последствий вплоть до летальных исходов.

В 2023 году в Красноярском крае зарегистрировано 1039 случаев заболевания ЭВИ, показатель заболеваемости составил 38,5 случаев на 100 тысяч населения, что выше уровня 2022 года в 6,1 раза (6,3 случая на 100 тысяч населения). Уровень заболеваемости ЭВИ в Красноярском крае выше в 3,1 раза показателя заболеваемости по Российской Федерации (12,62 случаев на 100 тысяч населения).

ЭВИ регистрировалась в 45 территориях края, при этом 61,7% случаев заболевания ЭВИ зарегистрированы в г. Красноярске.

В 6 территориях края показатели заболеваемости ЭВИ превышают средний показатель по краю.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости ЭВИ не превысил средний показатель по краю.

Вирусные гепатиты. Вирусные гепатиты (ВГ) продолжают оставаться одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения со значительным социально-экономическим ущербом. В 2023 году уровень заболеваемости острыми вирусными гепатитами (ОВГ) в Красноярском крае составил 3,0 случая на 100 тысяч населения, что на 24 % ниже показателя заболеваемости по Российской Федерации (23,95случаев на 100 тысяч населения).

В 2023 году в структуре острых вирусных гепатитов наибольшую долю занимает вирусный гепатит А – 67,9 % всех случаев заболевания, 8,6 % составляет вирусный гепатит В, 19,7 % – вирусный гепатит С и 1,2 % – вирусный гепатит Е.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости вирусными гепатитами не превысил средние показатели по краю.

Острые кишечные инфекции. . В общей структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают второе место.

Динамика многолетней заболеваемости ОКИ характеризуется циклическими колебаниями с интервалом 3-4 года и тенденцией к убыли.

В 2023 году в Красноярском крае зарегистрировано 12705 случаев ОКИ, показатель заболеваемости составил 470,72 на 100 тысяч населения, в сравнении с 2022 годом отмечается стабилизация уровня заболеваемости (463,26 случая на 100 тысяч населения).

В общей структуре острых кишечных инфекций основную долю составляют ОКИ, вызванные неустановленными возбудителями – 76,65 %, ОКИ установленной этиологии – 22,9%, дизентерия – 0,4 %.

Рост заболеваемости ОКИ отмечен в 10 территориях края. В 4 территориях уровень заболеваемости ОКИ достоверно превысил средний показатель по краю.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости ОКИ не превысил средний показатель по краю (470,72 случая на 100 тысяч населения).

Ротавирусная инфекция. В структуре острых кишечных инфекций, вызванных вирусами, основную долю составляют ОКИ, вызванные ротавирусами – 74,26 % случаев. Показатель заболеваемости ротавирусной инфекцией в 2022 году на 56,86 % выше показателя 2021 года и составляет 70,76 случаев на 100 тысяч населения. Динамика многолетней заболеваемости ротавирусной инфекцией имеет выраженную тенденцию к росту.

Ротавирусная инфекция регистрировалась в 40 территориях Красноярского края. В 15 территориях края показатели заболеваемости ротавирусной инфекцией превышают средний показатель по краю

В г. Шарыпово уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией (77,15 случая на 100 тыс. населения) превысил средний показатель по краю (48,68 случаев на 100 тысяч населения) в 1,58 раза.

Норовирусная инфекция. Показатель заболеваемости норовирусной инфекцией в 2023 году составил 30,01 на 100 тысяч населения, что на 44,1 % выше показателя 2022 года (20,82 на 100 тысяч населения). Динамика многолетней заболеваемости норовирусной инфекцией имеет выраженную тенденцию к росту.

Норовирусная инфекция регистрировалась в 34 территориях Красноярского края. В 13 территориях края показатели заболеваемости норовирусной инфекцией превышает средний показатель по краю.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости норовирусной инфекцией (52,79 случая на 100 тыс. населения) превысил средний показатель по краю (30,01 случаев на 100 тысяч населения) в 1,76 раза.

Сальмонеллез. Многолетняя динамика заболеванием сальмонеллезом свидетельствует о цикличности процесса. В 2023 г. было зарегистрировано в крае 712 случаев сальмонеллеза, показатель заболеваемости составил 26,38 на 100 тысяч населения, что на 16,5% выше

показателя 2022 года - 22,64 на 100 тысяч населения. Уровень заболеваемости сальмонеллезом в Красноярском крае на 22,5 % выше заболеваемости по РФ (21,54 случая на 100 тысяч населения).

В г. Шарыпово уровень заболеваемости сальмонеллезом (28,66 случая на 100 тысяч населения) превысил средний показатель по краю (26,38 случаев на 100 тысяч населения) в 1,09 раза.

Природно-очаговые трансмиссивные и зооантропонозные инфекции

Клещевой вирусный энцефалит. В Красноярском крае широко распространены природные очаги инфекций, передаваемых иксодовыми клещами: клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), клещевой боррелиоз (КБ), сибирский клещевой тиф (СКТ).

КВЭ и КБ занимают ведущее место среди природно-очаговых заболеваний в Красноярском крае, показатели заболеваемости ежегодно превышают средние по Российской Федерации. В 2023 году показатель заболеваемости на 100 тысяч населения по КВЭ в крае составил 10,97, что в 8,9 раз превышает показатель по Российской Федерации.

В сезон 2023 года зарегистрировано 296 случаев КВЭ (10,97 на 100 тысяч человек), против 250 случаев (9,25 на 100 тысяч человек) в 2022 году, отмечается рост заболеваемости КВЭ на 18,7%. Среднегодовое количество случаев КВЭ составляет 8,0.

В 2023 году зарегистрировано 4 летальных исхода от заболевания клещевым вирусным энцефалитом среди взрослого населения.

Заболеваемость КВЭ в 2023 году регистрировалась в 41 территории края, в 24 территориях уровень заболеваемости КВЭ превысил средний показатель по краю.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости вирусным энцефалитом (15,43 случая на 100 тыс. населения) превысил средний показатель по краю (10,97 случаев на 100 тысяч населения) в 1,41 раза.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости остальными инфекциями, передаваемыми иксодовыми клещами: клещевой боррелиоз (КБ), сибирский клещевой тиф (СКТ), не превысил средние показатели по краю.

Социально-обусловленные инфекции. Социально обусловленные болезни населения Красноярского края представлены чесоткой, педикулезом, микроспорией, трихофитией, сифилисом, гонококковой инфекцией, туберкулезом, ВИЧ-инфекцией и иммунодефицитом, острыми гепатитами В и С, хроническим вирусным гепатитом.

В Красноярском крае в 2023 году зарегистрировано 6865 случаев этих заболеваний. По уровню распространенности данная группа инфекций занимает четвертое место в общей инфекционной и паразитарной патологии.

Туберкулез. Актуальность туберкулезной инфекции определяется высокими показателями заболеваемости, распространенности и смертности. Ситуация по туберкулезу в Красноярском крае в течение последних 5 лет благополучная.

Показатель заболеваемости туберкулезом в Красноярском крае в 2023 году составил 40,13 случаев на 100 тысяч населения, что на уровне показателя 2022 года – 48,83 случаев на 100 тысяч населения и на 23,5 % ниже среднегодового показателя края (52,49).

В 2023 году в 28 территориях края показатели заболеваемости населения туберкулезом превышают краевой уровень заболеваемости.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости туберкулезом не превысил средний показатель по краю (40,13 случая на 100 тыс. населения).

Паразитарные заболевания. В Красноярском крае в период 2014-2023 гг. регистрируется от 5806 до 13655 случаев паразитарных болезней в год. Паразитарные в общей структуре инфекционных и паразитарных заболеваний в 2023 году занимали третье место и составили 1,2 %.

В 2023 году в крае зарегистрировано 7655 случаев паразитарных болезней, что на 11,7% выше заболеваемости предыдущего года (2022 год – 668,64).

В структуре паразитарных болезней преобладают гельминтозы, доля которых в 2023 году составила 79,9% (6117 случаев) и протозоозы – 20,1 % (в 2022 году – 81,1% и 18,9 % соответственно).

В структуре гельминтозов первое место занимает энтеробиоз (57,7%), второе место – описторхоз (24,9%), третье место – аскаридоз (7,7%).

Описторхоз. В Красноярском крае в 2023 году в структуре выявленных гельминтозов описторхоз занимает второе место, доля которого составила 24,9 %. В 2023 году в крае зарегистрировано 1528 случаев описторхоза (2022 год – 1344), показатель заболеваемости составил 56,61 на 100 тысяч населения, что на 13,9% выше уровня 2022 года (49,71).

Заболеваемость описторхозом в 2023 году регистрировалась в 55 административных территориях края (2022 г. – 50 территорий). В 20 территориях края относительный показатель заболеваемости превысил краевой уровень.

В г. Шарыпово уровень заболеваемости описторхозом (101,4 случая на 100 тысяч населения) превысил показатель по краю (56,61 случая на 100 тыс. населения) в 1,79 раза.

3 Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории поселения во время военных конфликтов и в мирное время

3.1 Сведения об отнесении объекта к категории по ГО

Проектируемый объект градостроительной деятельности – территория 9-го микрорайона г. Шарыпово.

Порядок отнесения территорий к группам по ГО регламентирует постановление Правительства РФ от 03.10.1998 № 1149 «О порядке отнесения территорий к группам по ГО».

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, территория проектируемого объекта градостроительной деятельности – не отнесена к группе по гражданской обороне.

3.2 Сведения о границах зон возможной опасности

Территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» объект градостроительной деятельности находится вне зон опасности.

По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю:

На проектируемом объекте градостроительной деятельности источниками чрезвычайных ситуаций являются:

- пожары и аварии на сетях энерго-, тепло-, водоснабжения;
- опасные природные процессы (сильный ветер, наледообразование).

Потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, при авариях на которых поражающие факторы могут оказать воздействие на объект предполагаемого строительства:

- ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС», очистные сооружения (хлор).
- железная дорога – возможна транспортировка (хлор – до 53 тонн, аммиак – до 50 тонн, бензин (дизельное топливо) – до 60 тонн, пропан – до 70 тонн);
- автомобильная дорога (транспортировка нефтепродуктов, СУГ – до 10 тонн).

3.3 Сведения об удалении объекта от городов, отнесенных к группам по ГО и объектов особой важности по ГО

Территория объекта градостроительной деятельности, 9-ый микрорайона г. Шарыпово, не отнесена к группе по гражданской обороне.

Город Шарыпово расположен от города Красноярска, отнесенного к группе по ГО, по трассе в 312 км, по прямой – в 236 км; и от г. Ачинска по трассе - в 138 км, по прямой – в 116 км.

На территории объекта градостроительной деятельности отсутствуют объекты особой важности по ГО.

3.4 Объекты гражданской обороны

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 29.11.1999 года №1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» (в редакции от 30.10.2019 №1391), к объектам гражданской обороны относятся: убежище, противорадиационное укрытие, укрытие, специализированное складское помещение (место хранения), санитарно-обмывочный пункт, станция обеззараживания одежды, станция обеззараживания техники, иные объекты гражданской обороны.

Территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

Наличие защитных сооружений ЗС.

Укрытие населения городского округа намечается на месте в противорадиационных укрытиях (ПРУ), обеспечивающих защиту укрываемых от воздействия ионизирующего излучения при радиоактивном заражении местности, от светового излучения и ослабляют воздействие ударной волны. Оборудуются они обычно в подвалах (погребках) или надземных цокольных этажах прочных зданий и сооружений, с учетом обеспечения непрерывного пребывания в них укрываемых в течение 1-2 суток.

В настоящее время (данные администрации г. Шарыпово от 04.10.2023г) в г. Шарыпово имеется 2 ПРУ на 2300 человек, используемых, как укрытие:

- ПРУ №373-24 (рег. №71051), 662313, Красноярский край, город Шарыпово, микрорайон 6-й, земельный участок 56, детский садик «Росинка», вместимость - 1060 человек, ограниченно готово.

- ПРУ №374-24 (рег.№71052), используется как укрытие, 662313, Красноярский край, город Шарыпово, микрорайон 6-й, земельный участок 55, детский садик «Белоснежка», подвальное помещение, вместимость - 1240 человек, состояние - ограниченно готово.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО»: население укрывается в имеющихся защитных сооружениях гражданской обороны и (или) приспособляемых под защитные сооружения гражданской обороны, в период мобилизации и в военное время заглубленных помещениях и других сооружениях подземного пространства.

4 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в военное время и в ЧС техногенного и природного характера

Повышение устойчивости функционирования хозяйства городского округа г. Шарыпово заключается в разработке и осуществлении комплекса инженерно-технических, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на снижение объема потерь в условиях современной войны и ЧС, на повышение надежности функционирования производства и на защиту населения от средств массового поражения и ЧС.

4.1 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий во время военных конфликтов

Проектируемый объект градостроительной деятельности 9-ой микрорайон г. Шарыпово. Территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

Вероятность применения современных средств поражения не рассматривается.

Категоризированные предприятия и численность наибольшей рабочей смены в особый период на проектируемой территории отсутствуют.

На случай внезапного нападения противника, укрытие населения предусмотреть в имеющихся защитных сооружениях гражданской обороны и (или) приспособляемых под защитные сооружения гражданской обороны в период мобилизации и во время военных конфликтов заглубленных помещениях и других сооружениях подземного пространства.

Количество жителей составит по проекту не менее 895 человек.

4.2 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС техногенного характера

Повышение устойчивости объектов необходимо добиваться путем усиления наиболее уязвимых элементов, заблаговременно проводится большой объем работ, включающих выполнение организационных и инженерно-технических мероприятий.

При организации выполнения мероприятий в мирное время усилия направляются на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, сохранение условий жизнедеятельности населения, подготовку органов управления и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Повышение надежности при аварийных разливах АХОВ на потенциально опасных объектах и транспорте:

1. Расчет и характеристика зон заражения АХОВ при аварии на ПОО и транспорте приведена разделе 2.2.1. Из расчета следует:

- в мирное время и во время военных конфликтов, проектируемый объект градостроительной деятельности не попадает в зону опасного заражения при аварийных разливах АХОВ на потенциально-опасных объектах (ПОО).

- проектируемый объект градостроительной деятельности попадает в зону опасного заражения при аварийных разливах АХОВ (хлор, аммиак) на транспорте.

2. Расчет и характеристика риска воздействия аварии АХОВ при аварии на ПОО и транспорте приведены в разделе 2.2.2. Из расчета следует, что величина риска - получения отдельным человеком смертельного поражения при аварии емкостей с АХОВ на ПОО и транспорте, соответствует зоне приемлемого риска, нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска.

Повышение надежности при авариях с ЛВЖ, СУГ на транспорте:

1. Расчет и характеристика зон воздействия аварий при перевозке железнодорожным и автомобильным транспортом СУГ (пропан) и ЛВЖ (бензин) приведены в разделе 2.2.3, анализ риска – в разделе 2.2.4. Из расчета следует, что полученное значение зоны риска соответствует:

На основании критериев для зонирования территории по степени опасности ЧС (см. рис. 2) полученные значения индивидуального риска R возможных аварий при транспортировке нефтепродуктов и СУГ по территории объекта градостроительной деятельности, соответствуют:

- при железнодорожной аварии - зоне приемлемого риска, нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска;

- при автомобильной аварии - зоне жесткого контроля, требуется соблюдать нормативные правила перевозки.

Повышение надежности при авариях на системах жизнеобеспечения.

Результатом аварий на объектах жизнеобеспечения может стать:

- выход из строя систем жизнеобеспечения населения;

- нарушение необходимых условий жизнеобеспечения населения на длительный период.

Повышение надежности энергоснабжения предусматривает:

- Создание резерва стационарных и передвижных электростанций;

- Кольцевание электрических сетей и подключение к нескольким источникам энергоснабжения.

- Дублирование вводов инженерных и энергетических коммуникаций, перенос их в подземные коллекторы.

- Размещение наиболее ответственных устройств в подвальных помещениях зданий или в специально построенных прочных сооружениях.

- Перевод воздушных ЛЭП на подземные и линии, проложенные по стенам и перекрытиям зданий и сооружений.

- Установка автоматических выключателей, которые при коротких замыканиях и при образовании перенапряжения отключают поврежденные участки.

- Обеспечение возможности деления схемы электрических сетей на независимые работающие части.

Повышение надежности тепло- и топливоснабжения:

- Кольцевание тепловых узлов.
- Размещение запорных и регулировочных приспособлений в смотровых колодцах и, по возможности, на территории, не затопливаемой при разрушении зданий и сооружений.
- Установка запорно-регулирующей аппаратуры, предназначенной для отключения поврежденных участков на тепловых сетях.

Подготовка материально-технического снабжения и транспорта:

- Проведение профилактических противопожарных мероприятий.
- Создание и подготовка сил и средств пожаротушения по локализации и тушению пожаров.

Хорошо развитая транспортная сеть позволяет в короткое время провозить необходимые грузы, строительные материалы и людские ресурсы, и тем самым способствовать успешному восстановлению разрушенных объектов.

Виды возможных аварий и перечень мероприятий к ним, осуществляемых для предупреждения и снижения последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий на объектах г. Шарыпово.

1). Возможный порыв трубопроводов горячей, холодной воды:

- А. Сообщается диспетчеру предприятия.
- Б. На место прорыва выезжает дежурная бригада.
- В. При необходимости вызываются дополнительные средства (люди, техника).

2). Утечка ГСМ, угрожающая взрывом или пожаром на АЗС:

- А. Объявить по громкоговорящей связи о прекращении работы АЗС и удалении с территории станции всех ожидающих заправки транспортных средств.
- Б. Вызвать пожарную охрану, ОВГСП.
- В. Сообщить диспетчеру, руководителю АЗС.
- Г. Отключить напряжение питающей сети.
- Д. Вывести людей, оказать помощь пострадавшим.
- Е. Приступить к локализации и ликвидации аварии с применением имеющихся средств.
- Ж. Не допустить попадания нефтепродуктов в сточные воды, в реку, в жилой сектор.

3). Возможное возгорание боксов, гаражей, ГСМ, подвижного состава предприятия:

- А. Сообщить диспетчеру, пожарной охране.
- Б. Приступить к ликвидации очага возгорания с применением имеющихся защитных средств.
- В. Удалить на безопасное расстояние автотракторную технику.
- Г. Принятие мер для локализации и ликвидации пожара до приезда пожарной команды.
- Д. Вывести людей на безопасное расстояние.

4). Возможные аварии при перевозке ГСМ автотранспортом:

- А. Сообщить диспетчеру предприятия.
- Б. Сообщить в пожарную часть, ОВГСП.
- В. Выезд аварийной бригады на место аварии.
- Г. Ликвидация вылившихся нефтепродуктов территории и т. д.

5). Возможные аварии на котельных.

• *Возможный вывод из строя котлов при неправильной эксплуатации.*

- А. Аварийная остановка котла.
- Б. Сообщить диспетчеру, начальнику котельной.
- В. Ликвидация последствий аварии.

• *Аварийное отключение электроэнергии.*

- А. Сообщить диспетчеру, начальнику котельной.
- Б. Обнаружение отключения, принятие мер по устранению причины.

В. В случае масштабного отключения перейти на аварийный источник электроснабжения.

- *Возможная утечка нефтепродуктов.*

А. Выполнить нефтеловушки вокруг емкостей и по периметру территории склада, высотой, предусмотренной проектом.

Б. Установить на территории склада пожарный гидрант.

В. Проводить плановые обследования емкостей и трубопроводов, их профилактические ремонты.

Г. В случае утечки сообщить в пожарную часть, диспетчеру, ОВГСП.

Д. Отключить напряжение питающей сети расходного склада.

Е. Прекратить отгрузку нефтепродуктов, вывести технику, людей с территории и прилегающих районов на безопасное расстояние.

- *Возможное воспламенение нефтепродуктов и взрыв емкостей, пожар в здании котельной.*

А. Сообщить в пожарную часть, диспетчеру предприятия, ОВГСП.

Б. Приступить к локализации и ликвидации возгорания (пеногенераторы, охлаждение емкостей и т. д.)

В. Вывести технику, людей с территории и прилегающих районов на безопасное расстояние.

Г. Оповестить администрацию предприятия и местных жителей, находящихся в опасной зоне о случившейся аварии.

6). Возможные аварии на нефтебазе, складах нефтепродуктов.

- *Возможная утечка нефтепродуктов и попадание в русло реки, жилой сектор.*

А. Выполнить нефтеловушки вокруг емкостей и по периметру территории базы, высотой, предусмотренной проектом.

Б. Выполнить необходимое по проекту количество пожарных резервуаров на территории базы.

В. Проводить плановые проверки, обследования емкостей и трубопроводов, их профилактические ремонты.

Г. Выполнить склад огнетушащих средств.

Д. В случае утечки сообщить в пожарную часть, диспетчеру.

Е. Отключить рубильник, питающей сети нефтебазы. Вывести людей, технику с территории нефтебазы и прилегающих районов на безопасное расстояние.

- *Возможное воспламенение нефтепродуктов и взрыв емкостей.*

А. Сообщить в пожарную часть, диспетчеру предприятия.

Б. Приступить к локализации и ликвидации возгорания.

В. Вывести технику, людей с территории базы и прилегающих районов на безопасное расстояние.

Г. Оповестить администрацию предприятия и местных жителей, находящихся вблизи нефтебазы, о случившейся аварии по громкоговорящей связи или сиреной.

- *Нахождение посторонних лиц на территории нефтебазы.*

А. Обеспечить по периметру полное ограждение нефтебазы с предусмотренными въездами и выездами для автотранспорта.

Б. Оборудовать территорию освещением в ночное время.

В. Обеспечить объект круглосуточной охраной.

- *Прекращение подачи электроэнергии.*

А. Сообщить диспетчеру.

Б. Нахождение причины и ликвидация последствий аварийной бригадой.

В. Перейти на аварийный источник электропитания.

4.3 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС природного характера

На проектируемой территории предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных природных явлений, которые могут создать опасность для жизни и здоровья людей, и могут нанести ущерб конструкциям зданий и сооружений:

1. Ливневые дожди. Негативное воздействие ливневых дождей на здания и сооружения предотвращается планировкой территорий с уклоном в сторону от зданий и сооружений. Для предотвращения подмыва со стороны вод с прилегающей территории (склон горы) проектируется нагорная канава небольших размеров.

2. Ветровые нагрузки. В соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», элементы конструкций зданий рассчитаны на восприятие действующих ветровых нагрузок.

3. Выпадение снега. Конструкции кровли зданий рассчитываются на восприятие снеговых нагрузок, установленных СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», для данного района строительства.

4. Сильные морозы. Теплоизоляция помещений зданий и сооружений выбирается в соответствии с требованиями СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*»;

5. Грозы. Согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» здания и сооружения подлежат оборудованию системой защиты от разрядов атмосферного электричества.

6. Гололед. Борьба с гололедом на дорогах направлена на улучшение сцепления колес с покрытием, которая обеспечивается, как созданием шероховатости покрытий, так и использование специальных зимних шин. Рекомендуются создавать запасы песчано-соляной смеси, которой покрываются опасные участки движения пешеходов и транспорта.

8. Ионизирующее излучение природного происхождения. Рекомендуются провести обследование местности на радон.

9. Природные пожары. Требования к мерам пожарной безопасности в лесах изложены в Лесохозяйственном регламенте Шарыповского лесничества.

4.4 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС на гидротехнических сооружениях

Гидротехнические сооружения на территории городского округа отсутствуют.

4.5 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС биолого-социального характера.

Обращение с отходами. Одним из необходимых условий безопасной деятельности объекта (организации) является создание системы операционного движения отходов (система управления отходами). В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» Красноярский край с 01.01.2019 перешел на новую систему в области обращения с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО), посредством ввода на конкурсной основе института региональных операторов, которые осуществляют деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО в зонах своей деятельности.

Городской округ г. Шарыпово входит в состав Назаровской технологической зоны Красноярского края.

Мероприятия в области обращения с отходами:

- Повышение экологической культуры населения в вопросах обращения с отходами потребления.
- Разработка и внедрение системы раздельного сбора отходов.
- Организация контейнерных площадок в населенных пунктах.

- Разработка графиков вывоза отходов. Строгое соблюдение регулярности вывоза
- Проведение инженерно-экологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований с целью определения места расположения планируемых полигонов бытовых и промышленных отходов.
- Выбор и отвод земельного участка для строительства полигона.
- Выбор и отвод земельного участка для строительства полигона промышленных отходов.

Профилактика инфекционных и паразитарных заболеваний

Грипп и ОРВИ. В целях обеспечения благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки по заболеваемости гриппом и ОРВИ, в том числе новой коронавирусной инфекции, в Красноярском крае необходимо обеспечить:

1. Выполнение всего комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в соответствии с комплексным планом мероприятий по профилактике гриппа и ОРВИ.

2. Эпидемиологический и вирусологический мониторинг за заболеваемостью гриппом и ОРВИ с расшифровкой этиологии заболеваний, в том числе обратив особое внимание на новую коронавирусную инфекцию, в первую очередь у лиц с тяжелым и нетипичным течением, лиц из групп риска, а также в организованных коллективах детей и взрослых.

3. В предэпидемический период сезонную вакцинацию населения против гриппа на уровне не менее 60,0 % населения на всех территориях края с привлечением внебюджетных источников финансирования.

4. Выполнение руководителями соответствующих служб, предприятий, учреждений, организаций, независимо от форм собственности, расположенных на территории края, комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий в соответствии с действующим санитарным законодательством.

5. Обучение медицинских работников по вопросам эпидемиологии, клиники, дифференциальной диагностики, лечения и профилактики гриппа и ОРВИ, в том числе новой коронавирусной инфекции.

6. Проведение разъяснительной работы с населением о мерах личной и общественной профилактики гриппа и ОРВИ, в том числе иммунизации против гриппа, новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

Внебольничные пневмонии. В целях обеспечения благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки по заболеваемости внебольничными пневмониями в Красноярском крае необходимо обеспечить:

1. Выполнение всего комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в соответствии с программой «Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями на территории Красноярского края на 2020-2025 годы».

2. Эпидемиологический и вирусологический мониторинг за заболеваемостью внебольничными пневмониями с расшифровкой этиологии заболеваний.

3. Иммунизацию населения против гемофильной инфекции в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок, а также против пневмококковой инфекции по эпидемическим показаниям и в группах риска.

4. Выполнение руководителями соответствующих служб, предприятий, учреждений, организаций, независимо от форм собственности, расположенных на территории края, комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий в соответствии с действующим санитарным законодательством.

5. Проведение разъяснительной работы с населением о мерах личной и общественной профилактики.

Полиомиелит. На территории Красноярского края поддерживается статус территории, свободной от полиомиелита. Основной задачей по профилактике полиомиелита в постсертификационный период является:

1. Поддержание статуса территории Красноярского края, свободной от полиомиелита.
2. Поддержание высокого уровня охвата профилактическими прививками детского населения края – не менее 95,0 %.
3. Проведение активного эпидемиологического надзора за полиомиелитом с целью активного выявления случаев ОВП.
4. Организация вирусологических обследований детей групп риска с целью выявления завоза диких полиовирусов.

Энтеровирусная инфекция. В целях обеспечения благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки по заболеваемости ЭВИ в Красноярском крае необходимо обеспечить:

1. Мониторинг циркуляции энтеровирусов посредством ежемесячного контроля сточных вод, в летний период – контроля воды открытых водоемов, в том числе в зоне расположения детских оздоровительных учреждений.
2. Изучение эпидемического процесса энтеровирусной (неполио) инфекции, определение закономерностей развития эпидемических подъемов заболеваемости и формирования локальных очагов.
3. Совершенствование лабораторной диагностики энтеровирусной (неполио) инфекции.

Вирусные гепатиты

Вирусный гепатит А (ВГА). В целях обеспечения благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки по заболеваемости вирусным гепатитом А в Красноярском крае необходимо обеспечить:

1. Проведение еженедельного оперативного анализа заболеваемости ВГА в сравнении со среднесезонными показателями на каждой территории.
2. Принять адекватные надзорные меры по улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки в части обеспечения системного контроля за состоянием водоснабжения населенных мест, обратив особое внимание на сельские поселения без систем централизованного водоснабжения.
3. Иммунизацию против ВГА населения, составляющего «группу риска».

Вирусные гепатиты В, С.

Исходя из складывающейся эпидемической ситуации по заболеваемости парентеральными гепатитами в качестве приоритетных следует определить задачи:

1. Поддержание заболеваемости вирусным гепатитом В на территории Красноярского края на уровне не более 1,0 на 100 тысяч населения, ликвидация носительства среди детей первых лет жизни.
2. Достижение охвата иммунизацией против ВГВ среди лиц в возрасте 18-55 лет до уровня 95,0 %.
3. Создание условий в медицинских организациях края по исключению риска профессионального заражения вирусными гепатитами медицинских работников.
4. Создание в медицинских организациях края условий по прерыванию механизма передачи вируса гепатита В и С при оказании медицинских услуг.
5. Обеспечение современного противовирусного лечения больных хроническими вирусными гепатитами по клиническим и социальным показаниям, в том числе медицинских работников.
6. Обеспечение безопасности гемотрансфузий за счет достижения 100 % карантинизации донорской крови, ее компонентов, внедрения в службу крови молекулярно-генетических методов диагностики.
7. Информационное обеспечение населения территорий края о возможностях современной иммунопрофилактики и лечения парентеральных вирусных гепатитов, в том числе за счет национального проекта в сфере здравоохранения и краевых целевых программ.
8. Соблюдение требований санитарно-противоэпидемического режима в организациях бытового обслуживания (парикмахерских, маникюрных, педикюрных, косметологических).
9. Обеспечение высокой информированности молодёжи по профилактике наркомании.

10. Осуществление мониторинга заболеваемости вирусными гепатитами, обеспечение взаимодействия с Референс-центром по мониторингу за вирусными гепатитами ФГУН ЦНИИЭ г. Москва.

Острые кишечные инфекции. В целях обеспечения благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки по заболеваемости ОКИ в Красноярском крае необходимо обеспечить:

1. Выполнение всего комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в соответствии с программой «Комплексный план мероприятий по профилактике острых кишечных инфекций в Красноярском крае».

2. Повышение уровня этиологической расшифровки случаев острых кишечных инфекций.

3. Выполнение юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований санитарного законодательства в процессе производства, хранения и продажи продовольственных товаров, обеспечения населения доброкачественной питьевой водой и предоставления населению качественных услуг в условиях неустойчивой эпидемиологической ситуации по группе острых кишечных инфекций.

4. Проведение разъяснительной работы с населением по профилактике острых кишечных инфекций.

Природно-очаговые инфекции. В целях дальнейшего снижения заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом необходимо проведение мероприятий:

- Реализация краевых целевых программ, активизация деятельности страховых организаций.

- Увеличение объемов вакцинации против КВЭ для достижения до нормативного уровня охвата прививками не менее 95,0 % детского населения, а также Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2020 году» охвата прививками не менее 95,0 % взрослого населения, профессиональная деятельность которого связана с пребыванием в зоне риска заражения КВЭ.

- Увеличение объемов проведения акарицидных обработок в зонах высокого риска заражения населения клещевым вирусным энцефалитом за счет привлечения различных источников финансирования.

- Широкое информирование населения о мерах профилактики КВЭ.

5 Обоснование территориального развития и предложения по повышению устойчивости функционирования, защите населения и территории

5.1 Территориальное развитие

Характер развития планируемой территории предопределен вышестоящей градостроительной документацией.

Жилая застройка. В соответствии с Генеральным планом и Правилами землепользования и застройки рассматриваемая территория 9 микрорайона города Шарыпово относится к зоне застройки индивидуальными жилыми домами. Планируемая индивидуальная жилая застройка располагается на 179 земельных участках. Участки предназначены для предоставления многодетным гражданам. Стандартная площадь земельного участка – 1000 м². На каждом земельном участке будет проживать не менее 5 человек (2 родителя+3 ребенка).

Количество жителей составит по проекту на расчетный срок не менее 895 человек.

Жилищная обеспеченность для застройки индивидуальными жилыми домами, принимается 30 кв.м./чел.

Показатели жилищного фонда 26,85 тыс. кв. м, общей площади жилых помещений.

Организация обслуживания, проживающего населения в количестве 895 человек основными объектами социальной сферы, будет происходить за границей проектирования в существующих организациях, находящихся в непосредственной близости от проектируемой территории.

Баланс территорий в границах проектирования.

Территория в границах проектирования – 33,8 га (100 %), в том числе:

- Территория индивидуальной жилой застройки – 18,5 га (55 %);
- Территория улично-дорожной сети – 10,3 га (30 %);
- Территория общего пользования – 5,0 га (15 %);

Развитие транспортной инфраструктуры

(см. раздел 7).

Улично-дорожная сеть. Транспортно-планировочный каркас рассматриваемой индивидуальной жилой застройки формируется в увязке с транспортной системой прилегающих территорий. Планировочная структура улиц в границах проекта устанавливается на основании Генерального плана городского округа.

Проектируемые улицы являются магистральными улицами районного значения и улицами в зонах жилой застройки.

Общественный транспорт. Запланировано размещение двух остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта на продолжении улицы Комсомольской севернее рассматриваемой индивидуальной жилой застройки.

Сооружения для хранения транспорта. На территориях индивидуальной жилой застройки сооружения для хранения личного автотранспорта (гаражи) предусматриваются на земельных участках для индивидуального жилищного строительства.

Развитие инженерной инфраструктуры.

Водоснабжение. Проектом принят водопровод объединенного типа с одновременной подачей воды на хозяйственно-бытовые нужды населения и нужды пожаротушения.

Проектом предлагается выполнить систему водоснабжения для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды и противопожарные нужды. Система водоснабжения подключается к существующей системе централизованного водоснабжения г. Шарыпово.

Подключение абонентов выполнить от проектируемой квартальной (распределительной) сети водоснабжения. Водопользование осуществляется путем устройства ввода водопровода в дома.

Проектом предусматривается строительство второго трубопровода (водопровода) Ду500мм в дополнение к существующему магистральному водопроводу Ду500мм Южно-Шарыповского водозабора до НС III-го подъема. Расположение планируемого водопровода Ду500мм предусмотрено параллельно существующему водопроводу Ду500мм Южно-Шарыповского водозабора до НС III-го подъема. так же предусмотрена реконструкция существующего водопровода Ду500мм Южно-Шарыповского водозабора до НС III-го подъема в целях организации пересечений водопровода 2Ду500мм с планируемыми улицами и автомобильными проездами.

Водоотведение. Проектом предлагается строительство централизованной системы водоотведения для обеспечения водоотведения планируемых жилых домов в границе проектирования. Предусматривается подключение каждого жилого дома к системе централизованного водоотведения.

Для обеспечения водоотведения в границе проектирования выполнить строительство системы водоотведения с подключением к существующей системе централизованного водоотведения (канализации) г. Шарыпово.

Для этого проектом предлагается строительство сети самотечных канализационных коллекторов в границе проектирования, планируемых канализационных станций за границей проектирования и сети самотечных канализационных коллекторов.

Теплоснабжение. Проектом предлагается строительство сетей теплоснабжения для обеспечения теплоснабжения жилых домов на нужды отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

Теплоисточником является существующий централизованный источник теплоснабжения Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

Для обеспечения централизованного теплоснабжения планируемого жилого квартала предусмотрено строительство тепловых сетей. Тепловые сети предназначены для подачи тепловой энергии на нужды отопления, горячего водоснабжения и вентиляции. Подключение тепловых сетей предусмотрено в существующий магистральный теплопровод проходящий по пр. Центральный.

Тепловые сети прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Глубина заложения подземных тепловых сетей 1,0-2,0 м.

Электроснабжение. Подключение выполнить от существующих сетей электроснабжения 6(10) кВ. Для электроснабжения планируемой территории проектом предлагается строительство ТП 6(10)/0,4 кВ и воздушной линии энергоснабжения ВЛ 6(10) кВ от точки подключения к сети 6(10) кВ до планируемых ТП 10/0,4кВ. Так же предусматривается строительство линий электропередачи 0,4кВ для электроснабжения абонентов. Линии электропередачи 0,4кВ предусматриваются воздушные, на опорах железобетонных отдельностоящих, проводом СИП.

Уличное освещение разрабатывается в составе проектной (рабочей) документации проезжей части улиц и дорог. Допускается линии электропередачи 0,4кВ и уличного освещения проложить совместно на опорах отдельно стоящих.

Связь и информатизация. Основная телекоммуникационная сеть – телефонная сеть общего пользования поддерживается ОАО «Сибирьтелеком». Данное предприятие также является поставщиком услуг связи «Интернет». Также действуют основные операторы сотовой связи, телевизионное вещание.

Расположение и трассировка сетей и сооружений связи определяется на последующих стадиях проектирования. Проектом предлагается линии связи, линии электропередачи 0,4кВ и уличного освещения выполнить совместно.

5.2 Пожарная безопасность

Противопожарные мероприятия на проектируемом объекте обеспечиваются (данные Главного управления МЧС России по Красноярскому краю по состоянию на март 2022 г):

- 47 ПСЧ 11 ПСО ФПС ГПС, дислоцирующейся по адресу: г. Шарыпово, ул. Российская, 134 «А». Оснащенность: личный состав – 74 чел. по штату, 72 чел. в наличии, пожарная техника – 16 единиц по штату, 15 единиц в наличии, из них основной – 6 единиц, из них специальной – 4 единицы.

Нормативное время прибытия от пожарного формирования до объекта градостроительной деятельности не превышает 10 минутный интервал, что соответствует Федеральному закону № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расход воды на пожаротушение определен согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности». Время пополнения пожарных запасов - 48 часов, продолжительность пожара - 3 часа.

Забор воды. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на сетях водопровода в непосредственной близости от проектируемых зданий. В соответствии с п. 8.8 свода правил СП 8.13130.2020 «Система противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» гидранты размещаются на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий, допускается располагать гидранты на проезжей части.

Необходимо предусмотреть тушение возможного пожара от двух независимых источников водоснабжения, находящихся на расстоянии не более 200 м от застройки рассматриваемого объекта градостроительной деятельности.

Защита населенного пункта от ландшафтных и лесных пожаров. Проектирование и строительство капитальных зданий ведется с учетом противопожарных разрывов.

Противопожарные расстояния между торцами общественных зданий должны составлять не менее 10 м.

Должен быть обеспечен проезд пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение, в том числе со встроено-пристроенными помещениями. На расстоянии 8 - 10 м от зданий не предусмотрена посадка деревьев.

По нормам в обязательном порядке предусматриваются проезды для пожарных машин и разворотные площадки, в том числе к встроено-пристроенным помещениям, этим обеспечивая доступ пожарных с автолестниц в любую квартиру или помещение.

Требуется выполнять на территории мероприятия, исключая возможность переброса огня при лесных и ландшафтных пожарах на здания и сооружения.

В соответствии с п. 70. Постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 в период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова органы государственной власти, органы местного самоуправления, учреждения, организации, иные юридические лица независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, крестьянские (фермерские) хозяйства, общественные объединения, индивидуальные предприниматели, должностные лица, граждане Российской Федерации, иностранные граждане, лица без гражданства, владеющие, пользующиеся и (или) распоряжающиеся территорией, прилегающей к лесу, обеспечивают ее очистку от сухой травянистой растительности, пожнивных остатков, валежника, порубочных остатков, мусора и других горючих материалов на полосе шириной не менее 10 метров от леса либо отделяют лес противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1.4 метра или иным противопожарным барьером. (в ред. Постановления Правительства РФ от 24.10.2022 № 1885)

В целях исключения возможного перехода природных пожаров на территории населенных пунктов, подверженных угрозе лесных пожаров и других ландшафтных (природных) пожаров, до начала пожароопасного периода, а также при установлении на соответствующей территории особого противопожарного режима вокруг территории населенных пунктов создаются (обновляются) противопожарные минерализованные полосы шириной не менее 10 метров или иные противопожарные барьеры.

При межевании земельных участков для строительства зданий, строений, сооружений запланировать полосы отвода для создания противопожарных минерализованных полос шириной не менее 10 метров в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479-п «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», а также руководствоваться Федеральным законом от 22.07.23 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Мероприятия по охране и защите лесов от пожаров. В рамках разработки мер по совершенствованию системы охраны лесов от пожаров в Красноярском крае распоряжением Правительства края от 22.10.2010 №880-р создана единая специализированная структура по профилактике и тушению лесных пожаров - государственное предприятие Красноярского края «Лесопожарный центр» (далее - ГП КК «Лесопожарный центр»), объединяющее функции наземной и авиационной охраны лесов.

Вся территория края разделена на 5 звеньев (Центральное, Енисейское, Кежемско-Богучанское, Эвенкийское и Южное), каждое звено в своем составе имеет авиаотделения (всего создано 21 авиаотделение). Авиаотделениям подчинен 61 пункт наземной охраны лесов, которые расположены в каждом лесничестве.

Охрана лесов от пожаров на лесных землях Гослесфонда осуществляется в соответствии с ежегодными распоряжениями Правительства Красноярского края «О подготовке к пожароопасному сезону в лесах края».

5.3 Технические средства оповещения о ЧС

Организация и осуществление оповещения в городском округе г. Шарыпово проводится в соответствии с Приказом МЧС России N 578, Минцифры России N 365 от 31.07.2020 "Об утверждении Положения о системах оповещения населения" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60567).

Имеется 4 точки оповещения населения ТЗО, относятся к АСЦО ГО Красноярского края.

Имеется АСЦО на территории городского округа на базе П-160 (164).

Имеется прямая связь с ЕДДС Шарыповского муниципального округа.

Имеются в наличии: электросирены; уличные громкоговорители; телефонизация; центральное телевидение; сотовая связь - 1 вышка на углу 7 микрорайона; центральное телевидение; 4 точки АСЦО на территории города.

Электросирены АСЦО ГО расположены:

1. г. Шарыпово, мкр.2, д.12;

2. г. Шарыпово, пер. Школьный, д.1;

3. г. Шарыпово, ул. Индустриальная, 5.

Уличные громкоговорители расположены по проспекту Энергетиков (10 шт.)

5.4 Эвакуация населения

По данным администрации г. Шарыпово (см. приложение 2 данного тома) объект градостроительной деятельности не эвакуируется и не принимает эвакуируемое население в особый период. Город Шарыпово не отнесен к группе по гражданской обороне, эвакуационные мероприятия не спланированы.

Город Шарыпово не определен безопасным районом, эвакуируемое население не принимается.

Таблица 8 – Реестр учреждений (зданий, сооружений), предназначенных для развертывания пунктов временного размещения населения на территории Красноярского края на 24.03.2023.

№ п/п	Наименование организации, на базе которой создан ПВР	Адрес	Вместимость, чел
1	МБОУ «СОШ № 2»	662315, Красноярский край, г. Шарыпово, 2 м-н, здание 8, т. 8(39153) 22340	50
2	МАОУ «СОШ № 8»	662313, Красноярский край, г. Шарыпово, 3 м-н, здание 32, т. 8 (39153)30772	50
3	МАОУ «СОШ № 12»	662305, Красноярский край, г. Шарыпово, гп. Дубинино, ул.Шахтерская, здание 26 т. 8(39153) 20220	50
4	Спортивный комплекс «Надежда»	662311, Красноярский край, г. Шарыпово, Пионерный м-н, здание 178, т. 8(39153)28938	100
5	Физкультурно-спортивный Комплекс «Сибирь»	662311, Красноярский край, г. Шарыпово, пр. Энергетиков, здание 7, т.8(39153)41021	50
	Итого		300

При угрозе или возникновении ЧС для планирования, подготовки и проведения эвакуации (отселения) населения заблаговременно создаются пункты временного размещения населения (ПВР). Всего в городе 5 ПРУ, общей вместимостью 300 чел.

По постановлению Администрации г. Шарыпово от 06.06.2014 № 146 (в редакции от 22.05.2020 №107): количество ПВР – 5, общей вместимостью - 300 человек.

Организация жизнеобеспечения в ПВР:

Медицинская помощь оказывается: КГБУЗ «Шарыповская городская больница, персонал - 5 человек, техника – 1 единица.

Обеспечение водой – ООО «Центр реализации коммунальных услуг», персонал - 5 человек, техника – 1 единица. Материальный резерв Администрация г. Шарыпово – 375 л. питьевой бутилированной воды.

Обеспечение продовольствием – Материальный резерв Администрация г. Шарыпово, индивидуальный рацион питания, суточный – 150 комплектов.

Обеспечение коммунально-бытовыми услугами – Филиал «Березовская ГРЭС», ПАО «Юнипро,» персонал - 5 человек, техника – 1 единица.

5.5 Пункты выдачи средств индивидуальной защиты.

По данным администрации г. Шарыпово (см Приложение 2) пункты выдачи средств индивидуальной защиты в городе отсутствуют.

6 Мероприятия по маскировке.

По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю (см. приложение 1), территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

В материалах проекта предусматриваются только мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения населенных пунктов.

Управление освещением Городского округа город Шарыпово осуществляется централизованно.

Световую маскировку необходимо проводить для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение городских и сельских поселений и объектов народного хозяйства с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40 - 0,76 мкм).

В соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» и СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84», световую маскировку предусмотреть в двух режимах: частичного (ЧЗ) и полного затемнения (ПЗ).

Режим частичного затемнения вводится особым постановлением на весь угрожаемый период и отменяется при миновании угрозы нападения противника. В режиме «ЧЗ» снижается освещенность территории. Режим «ЧЗ» после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения.

Режим полного затемнения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Мероприятия по частичной светомаскировке

Для режима частичного затемнения предусматриваются, в соответствии с требованием СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84», следующие мероприятия:

- маскировка наружного освещения, при введении режима «ЧЗ», осуществляется сокращением наружного освещения путем выключения до половины светильников автоматически. При этом не допускается отключение двух рядом расположенных светильников. Наружные светильники, устанавливаемые над входами в здания и сооружения, а также габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения не отключаются;

Мероприятия по полной светомаскировке

Режим полного затемнения («ПЗ») вводится по сигналу «Воздушная тревога» (ВТ), который поступает на объект в соответствии со схемой оповещения по ГО. Время выполнения мероприятий «ПЗ» не должно превышать 3 минут.

В режиме полного затемнения проектным решением применяется электрический способ маскировки – централизованное автоматическое отключение освещения.

Проектирование маскировочных мероприятий для объектов выполняются на стадии рабочего проектирования.

В режиме полного затемнения городской наземный транспорт должен останавливаться. Его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны выключаться.

Восстановление нормального освещения до режима «ЧЗ» производится по сигналу «Отбой воздушной тревоги», а восстановление освещения в полном объеме производится при отмене режима «ЧЗ» (отмене угрожаемого периода угрозы нападения противника).

Мероприятия по маскировке в режиме ложного освещения

Управление наружным освещением территорий объектов организаций. должно быть централизованным. Централизация управления наружным освещением должна предусматривать:

- возможность применения автоматизированных систем на отечественной элементной базе;
- возможность отключения осветительных приборов (наружного освещения) на территории объекта, подлежащего маскировке, следующими методами - прямым, дистанционным, телемеханическим;
- исключение возможности несанкционированного включения освещения средствами программного обеспечения и автоматики, обеспечивающими его управление.

Способ централизованного управления должен выбираться с учетом местных условий, особенностей объекта организации и его осветительных установок. Все установки наружного освещения должны включаться и отключаться из одного пункта централизованного управления.

С введением режима затемнения в пункте управления освещением должно быть установлено дежурство в темное время суток. Осветительные приборы, устанавливаемые у входов и въездов в здания и питаемые от сетей внутреннего освещения, допускается не включать в систему централизованного управления наружным освещением при условии, что при введении режима ложного освещения они будут отключены дежурным персоналом.

В пунктах централизованного управления наружным освещением должна предусматриваться сигнализация о состоянии наружного освещения - "Включено" или "Отключено".

При проектировании наружного маскировочного освещения следует предусматривать управление осветительными приборами из пункта управления наружным освещением; допускается применение управления электроосвещением из мест с постоянным дежурным персоналом. Установки наружного маскировочного освещения следует питать от электрических сетей ближайших зданий и сооружений, не отключаемых по сигналу "Внимание всем!" с информацией о ВТ.

7 Мероприятия по противодействию террористическим актам

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, устанавливается класс объекта по значимости и предусматривается оснащенность объекта техническими средствами защищенности.

Система органов и структур, занимающихся вопросами борьбы с терроризмом, включает в себя:

- *на федеральном уровне* – Правительство Российской Федерации, федеральные органы исполнительной власти в сфере их деятельности (ФЗ-35 от 06.03.2006 г.);

- *на уровне субъекта федерации* (Красноярский край) - Губернатор края, местные органы исполнительной власти.

Координаторами деятельности органов власти являются антитеррористические комиссии.

Антитеррористические комиссии осуществляют свою деятельность в соответствии с планом деятельности или с возникшей необходимостью.

Организация антитеррористической безопасности учреждений

Система безопасности учреждения - комплекс организационно-технических мероприятий, осуществляемых муниципальными органами управления учреждения во взаимодействии с органами власти, правоохранительными и иными структурами с целью обеспечения постоянной готовности учреждений к безопасной повседневной деятельности, а также к действиям в случае угрозы или возникновения чрезвычайных ситуаций.

Система безопасности формируется и достигается в процессе реализации следующих основных мероприятий:

1. Организация физической охраны.

Ее задачи:

- контроль и обеспечение безопасности объекта и его территории с целью своевременного обнаружения и предотвращения опасных проявлений и ситуаций;
- осуществление пропускного режима, исключающего несанкционированное проникновение на объект граждан и техники;
- защита населения от насильственных действий в учреждении и на его территории.

Осуществляется путем привлечения сил подразделений вневедомственной охраны органов внутренних дел.

2. Организация инженерно-технического укрепления охраняемого объекта: ограждения, решетки, металлические двери и запоры и др. Предназначены для оказания помощи сотрудникам охраны при выполнении ими служебных обязанностей по поддержанию общественного порядка и безопасности в повседневном режиме и в ЧС.

3. Организация инженерно-технического оборудования.

Включает в себя системы:

- охранной сигнализации (в т. ч. по периметру ограждения);
- тревожно-вызывной сигнализацией (локальной или выведенной на «01»);
- телевизионного видеонаблюдения;
- ограничения и контроля за доступом;
- радиационного контроля и контроля химического состава воздуха.

4. Плановая работа по антитеррористической защищенности учреждения (создание «Паспорта безопасности (антитеррористической защищенности) учреждения»);

5. Обеспечение контрольно-пропускного режима.

6. Выполнение норм противопожарной безопасности.

7. Выполнение норм охраны труда и электробезопасности.

8. Плановая работа по вопросам гражданской обороны.

9. Взаимодействие с правоохранительными органами и другими структурами и службами.

10. Правовой всеобуч, формирование современной культуры безопасности жизнедеятельности.

11. Финансово-экономическое обеспечение мероприятий.

Формы и методы работы в области организации безопасности и антитеррористической защищенности объектов:

- обучение персонала;
- взаимодействие с органами исполнительной власти;
- взаимодействие с правоохранительными структурами;
- квалифицированный подбор сотрудников охраны;
- проведение плановых и внеплановых проверок по всем видам деятельности, обеспечивающим безопасность и антитеррористическую защищенность учреждений;

- совершенствование материально-технической базы и оснащенности учреждений техническими средствами охраны и контроля;
- изучение и совершенствование нормативно - правовой базы в области комплексной безопасности объектов.

Предотвращение возможности проведения террористических актов в жилой застройке

Для обеспечения безопасного функционирования и предотвращения возможных террористических актов в жилых домах рекомендуется:

- предусмотреть освещение входов и прилегающей территории в ночное время.
- оборудовать входные двери запирающими устройствами.
- оборудовать входные двери многоэтажных домов домофонами.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные и требования Главного управления МЧС России по Красноярскому краю от 26.08.2024 № ИВ-237-15324



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) 211-46-81
E-mail: sekretar@24.mchs.gov.ru

Директору
по градостроительной деятельности
АО «Гражданпроект»

Волкову М.В.

пр. Красноярский рабочий, д.126,
г. Красноярск, РФ, 660025

E-mail: kgp@krasgp.ru,
LRezvih@krasgp.ru

26.08.2024 № ИВ-237-15324

Уважаемый Максим Валентинович!

Направляю исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в градостроительной документации на объект «Разработка проекта планировки и проекта межевания территории 9-го микрорайона г. Шарьтово».

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
и требования для разработки инженерно-технических мероприятий
гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций,
включаемые в задание на проектирование**

От кого:
Главное управление МЧС России
по Красноярскому краю

660049 г. Красноярск, пр. Мира, д.68

Кому:
АО «Гражданпроект»

660025, г. Красноярск,
пр. Красноярский рабочий, д.126

В соответствии с запросом АО «Гражданпроект» от 22.08.2024 № 4066-41/8 сообщая исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в градостроительной документации на

объект «Разработка проекта планировки и проекта межевания территории 9-го микрорайона г. Шарыпово».

Заказчик: Администрация города Шарыпово.

Место расположения объекта градостроительной деятельности:

Проектируемая территория 9-го микрорайона расположена в западной части г. Шарыпово.

1. Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработать в соответствии с ГОСТ22.2.10-2016, СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» и других нормативных документов.

2. Для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне:

2.1. Территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

2.2. Объект градостроительной деятельности не принимает эвакуируемое население из других населенных пунктов в особый период.

2.3. Санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды, станции обеззараживания транспорта на территории г.Шарыпово отсутствуют.

2.4. Для оповещения населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, предусмотреть технические средства оповещения по сигналам ГО.

3. Для разработки перечня мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

3.1. Сейсмичность площадки строительства 6 баллов по шкале MSK-64.

3.2. Разработать мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от возможных опасных геологических процессов (в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014, СП 14.13330.2018 и СП 21.13330.2012), затоплений и подтоплений (в соответствии с требованиями СП 104.13330.2016), экстремальных ветровых и снеговых нагрузок, природных пожаров.

3.3. Для оповещения населения об опасностях, возникающих при чрезвычайных ситуациях, предусмотреть местную систему оповещения.

3.4. На проектируемом объекте градостроительной деятельности источниками чрезвычайных ситуаций являются:

пожары и аварии на сетях энерго-, тепло-, водоснабжения;

опасные природные процессы (сильный ветер, наледообразование).

3.5. Потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, при авариях на которых, поражающие факторы могут оказать воздействие на объект предполагаемого строительства:

ПАО «Юнипро» Филиал «Березовская ГРЭС», очистные сооружения (хлор),

железная дорога - возможна транспортировка (хлор - до 53 тонн, аммиак - до 50 тонн, бензин (дизельное топливо)- до 60 тонн, пропан - до 70 тонн);

автомобильная дорога (транспортировка нефтепродуктов, СУГ - до 10 тонн).

3.6. В разделе провести зонирование территории по степеням опасности ЧС техногенного и природного характера (зоны неприемлемого риска, жесткого контроля и приемлемого риска).

3.7. Уточнить сведения согласно имеющихся в администрации г.Шарыпово данных:

перечень предприятий, имеющих категорию по гражданской обороне, а также продолжающих работу в военное время, с указанием месторасположения, общей численности работающих, наибольшей работающей смены, сведений о наличии защитных сооружений и их вместимости;

наличие защитных сооружений с указанием месторасположения и их вместимости;

численность населения, подлежащего эвакуации и рассредоточению при ЧС;

перечень сборных эвакуационных пунктов (СЭП), пунктов сбора (ПС), пунктов приема временного размещения (ППВР) с указанием их месторасположения и их вместимости;

места расположения учреждений здравоохранения, с указанием месторасположения, количества работающих, наибольшей рабочей смены (НРС), количество койко-мест, наличия и вместимости защитных сооружений;

размещение АЗС, складов и баз горюче-смазочных материалов с указанием месторасположения, объема и номенклатур хранящихся и/или используемых опасных веществ;

размещение складов и баз продовольственных, материально-технических и прочих резервов;

информацию по существующей системе оповещения населения и связи с указанием типа, месторасположения зон действия.

4. Дополнительные требования:

4.1. Сведения о наличии свидетельства саморегулируемой организации при проектировании объекта предоставить в соответствии с законодательством РФ.

4.2. Экспертизу разделов проекта провести согласно законодательству РФ.

С уважением,

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

Р.И.Ветчинников



Пеньковский Дмитрий Викторович
+7(391) 226-44-06

Приложение 2 – Информация администрации г. Шарыпово для ГОЧС от 04.10.2024г.

Вопросы по ГОЧС.

Защита территории проектируемого 9 микрорайона г. Шарыпово от воздействия ЧС техногенного и природного характера.

Предусматривается ли эвакуация населения при ЧС и в особый период? Маршруты эвакуации. Количество эвакуируемых из населенных пунктов. - **не предусматривается. Город Шарыпово не отнесен к группе по гражданской обороне, эвакуационные мероприятия не спланированы.**

Принимается ли эвакуируемое население при ЧС и в особый период?

Количество принимаемого населения (откуда) по каждому населённому пункту. - **город Шарыпово не определено безопасным районом, эвакуируемое население не принимается.**

Ближайшие объекты ГО:

Наличие защитных сооружений ЗС (адрес, вместимость, состояние: уд, неуд.); - **имеются 2 защитных сооружения (ПРУ) расположенных по адресам: Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Шарыпово, город Шарыпово, микрорайон 6-й, земельный участок 55, детский садик «Белоснежка» - вместимость 1240 человек, Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Шарыпово, город Шарыпово, микрорайон 6-й, земельный участок 56, детский садик «Росинка» - 1060 человек, состояние - ограниченно готовы.**

Наличие пунктов временного размещения ПВР (адрес, вместимость, состояние); - **5 штук (см. приложение)**

Наличие приёмных эвакуационных пунктов; - **нет**

Наличие пунктов выдачи средств индивидуальной защиты; - **нет**

Наличие складов горюче-смазочных материалов, АЗС; - **складов нет, АЗС 10 штук**

Категорированные предприятия и численность наибольшей рабочей смены. - **нет**

Схемы связи и оповещения в городе (в соответствии с Приказом МЧС России N 578, Минцифры России N 365 от 31.07.2020 "Об утверждении Положения о системах оповещения населения" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60567)). - **имеется 4 точки оповещения населения ТЗО, относятся к АСЦО ГО Красноярского края. Имеется локальная система оповещения населения в гп. Горячегорск.**

Схема сбора информации при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Наличие:

- электросирен, уличных громкоговорителей; - **10 шт по проспекту Энергетиков**

- телефонизации; - **центральное телевидение**

- сотовой связи; - **1 вышка на углу 7 микрорайон**

- интернет; - **нет**

- телевидения; - **центральное**

Наличие АСЦО на территории города - **4 точки**

Опасные природные процессы (вероятность угрозы для дорог, коммуникаций, предприятий, жилых домов):

1.Затопление (подтопление) территории: паводковыми водами водотоков; грунтовыми водами (вода в подпольях, подвалах). - **возможно подтопление грунтовыми водами в подвалах, подпольях**

2.Овраги - **нет**

3. Оползневые процессы - **нет**

4. Заболоченность - **есть**

5. Карст - **нет**

6. Мерзлотные явления, солифлюкция - **нет**

7. Обвалы береговых линий - **по улице 2 Набережная**

8. другие возможные природные ЧС. - **угроза ландшафтных (природных) пожаров**

Наличие гидротехнических сооружений. На водотоках и водных объектах могут быть плотины, дамбы прудов, водохранилищ, дамбы от затопления и другие дамбы, как зарегистрированные, так и не зарегистрированные, ЧС на которых могут оказать воздействие на проектируемую территорию. На чьем балансе они находятся, кто их ремонтирует, и для каких целей используются (рекреационные, сельскохозяйственные, противопожарные, защитные и т. д.). Характеристика сооружений (бетонные, земляные, деревянные или другие, с проездом на них или без него). - **нет**

Социально-биологические ЧС.

Наличие кладбищ, свалок, скотомогильников - **опасности нет**

Состояние пожарной охраны по району. Наличие ближайшей пожарной охраны, под прикрытием которой находится проектируемая территория (количество техники и людей). -

47 ПСЧ 11 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Красноярскому краю

Разрабатывались ли (согласованы, утверждены):

- мероприятия по защите территории от ЧС; - **предусмотрены муниципальной программой**

- паспорт безопасности территории муниципального образования город Шарыпово; - **утвержден от 17.02.2023**

- план по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. - **отсутствует, разработка не требуется**

АО «Гражданпроект» имеет Государственную лицензию на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну ГТ № 0124108 регистрационный № 3020 от 25.01.2022.

Приложение 1.

РЕЕСТР

учреждений (зданий, сооружений), предназначенных для развертывания пунктов временного размещения населения на территории Красноярского края на 24.03.2023

№ п/п	Фактический адрес учреждения	Наименование учреждения	Вместимость, чел.	Организация жизнеобеспечения в ПВР			
				Медицинская помощь	Обеспечение водой	Обеспечение продовольствием	Обеспечение коммунально-бытовыми услугами
Город Шарыпово - постановление Администрации города Шарыпово от 06.06.2014 № 146 (в редакции от 22.05.2020 №107) (количество ПВР - 5/общей вместимостью-300)							
1	662315 Красноярский край, г. Шарыпово, 2 м-н, здание 8	МБОУ «СОШ № 2»	50	КГБУЗ «Шарыповская городская больница» Персонал -5 Техника -1	ООО «Центр реализации коммунальных услуг» Персонал -5 Техника -1 Мат. резерв Адм. г. Шарыпово - 375 л. питьевой бутилированной воды	Материальный резерв Администрации г. Шарыпово, индивидуальный рацион питания, суточный — 150 комплектов	Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» Персонал -5 Техника -1
2	662313 Красноярский край, г. Шарыпово, 3 м-н, здание 32	МАОУ «СОШ № 8»	50	-//-	-//-	-//-	-//-

№ п/п	Фактический адрес учреждения	Наименование учреждения	Вмести мость, чел.	Организация жизнеобеспечения в ПВР			
				Медицинская помощь	Обеспечение водой	Обеспечение продовольстви ем	Обеспечение коммунально- бытовыми услугами
Город Шарыпово - постановление Администрации города Шарыпово от 06.06.2014 № 146 (в редакции от 22.05.2020 №107) (количество ПВР - 5/общей вместимостью-300)							
3	662305 Красноярский край, г. Шарыпово, рп. Дубинино, ул. Шахтерская, здание 26	МАОУ «СОШ № 12»	50	-//-	-//-	-//-	-//-
4	662311 Красноярский край, г. Шарыпово, Пионерный м- н, здание 178	Спортивный комплекс «Надежда»	100	-//-	-//-	-//-	-//-
5	662311 Красноярский край, г. Шарыпово, пр. Энергетиков, здание 7	Физкультурно- оздоровительн ый комплекс «Сибирь»	50	-//-	-//-	-//-	-//-
Итого за г. Шарыпово		5	300				

Приложение 3 - Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

	
УТВЕРЖДЕНА Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 05 июля 2011 г. № 356	
Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляемых подготовку проектной документации. Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация «Сибирское некоммерческое партнерство проектных организаций» (НП СРО «Проекты Сибири») Россия, 660062, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Телевизорная, д. 4 Г, 3 этаж Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-009-05062009	
г. Красноярск	« 27 марта 2015 г.
СВИДЕТЕЛЬСТВО	
№ 0795-2015-2461002003-П-9	
о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	
Выдано члену саморегулируемой организации Акционерному обществу «Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект», ОГРН 1052461049431, ИНН 2461119562, Россия, 660025, Красноярский край, г. Красноярск, пр-т Красноярский рабочий, 126.	
Основание выдачи Свидетельства: Решение Правления Некоммерческого партнерства «Саморегулируемая организация «Сибирское некоммерческое партнерство проектных организаций» № 119 от 27 марта 2015 г.	
Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.	
Начало действия с 27 марта 2015 г.	
Свидетельство без приложения не действительно.	
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.	
Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 0692-2013-2461002003-П-9 от 17 мая 2013 г.	
Директор НП СРО «Проекты Сибири»  А.А. Костылев м.п. 	

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства

от "27" марта 2015 г.
N 0795-2015-2461002003-П-9

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. Объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии и о допуске к которым член НП СРО «Проекты Сибири» Акционерное общество «Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	нет

2. Объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член НП СРО «Проекты Сибири» Акционерное общество «Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка; 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта; 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения;
2.	2. Работы по подготовке архитектурных решений;
3.	3. Работы по подготовке конструктивных решений;
4.	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции,

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от "27" марта 2015 г.
N 0795-2015-2461002003-П-9

№	Наименование вида работ
	теплоснабжения и холодоснабжения;
4.	4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации; 4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения; 4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем; 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами; 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения;
5.	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений; 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений; 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений; 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем; 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений;
6.	6. Работы по подготовке технологических решений: 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов; 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов; 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов; 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов; 6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов; 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов; 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов;

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от "27" марта 2015 г.
N 0795-2015-2461002003-П-9

№	Наименование вида работ
	6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов; 6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов; 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов;
7.	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне; 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
8.	8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации;
9.	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды;
10.	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
11.	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения;
12.	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений;
13.	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком).

3. Объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член НП СРО «Проекты Сибири» **Акционерное общество «Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект»** имеет Свидетельство

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства

от "27" марта 2015 г.
N 0795-2015-2461002003-П-9

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка; 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта; 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения;
2.	2. Работы по подготовке архитектурных решений;
3.	3. Работы по подготовке конструктивных решений;
4.	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения; 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации; 4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения; 4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем; 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами; 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения;
5.	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений; 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений; 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений; 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем; 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений;

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства

от "27" марта 2015 г.
N 0795-2015-2461002003-П-9

№	Наименование вида работ
6.	6. Работы по подготовке технологических решений: 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов; 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов; 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов; 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов; 6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов; 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов; 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов; 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов; 6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов; 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов;
7.	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне; 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
8.	8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации;
9.	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды;
10.	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
11.	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения;

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от "27" марта 2015 г.
N 0795-2015-2461002003-П-9

№	Наименование вида работ
12.	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений;
13.	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком).

Акционерное общество «Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.

Директор НП СРО «Проекты Сибири»



А.А. Костылев

М.П.

Приложение 4 - Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 16 февраля 2017 № 38

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«14» декабря 2017 г.

№2017/236

**Саморегулируемая организация в сфере архитектурно-строительного проектирования
Союз «Проекты Сибири»**

660062, Красноярский Край, г. Красноярск, ул. Теленизюрная, д. 4 Г, 3 этаж,
www.proekty.srosibiri.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-009-05062009

№ п/п	Вид информации	Сведения
1	2	3
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 2461119562; Акционерное общество "Территориальный градостроительный институт "Красноярскгражданпроект"; (АО "Гражданпроект") ; 660025, Красноярский край, Красноярск г, им газеты Красноярский Рабочий пр-кт, 126; 660025, Красноярский край, Красноярск г, им газеты Красноярский Рабочий пр-кт, 126 Регистрационный номер в реестре членов: 3; Дата регистрации в реестре членов: 10.10.2008 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Общего собрания №1 от 10.10.2008 г. действует с 10.10.2008 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	-
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального	- Имеет право осуществлять подготовку

№ п/п	Вид информации	Сведения
1	2	3
	строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);	проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)
	б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
	в) в отношении объектов использования атомной энергии	Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной энергии
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации (не превышает двадцать пять миллионов рублей), взнос в КФ ВВ 50 000 руб.
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	второй уровень ответственности члена саморегулируемой организации (не превышает пятьдесят миллионов рублей), взнос в КФ ОДО 2 108 852,78 руб.
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	-

Директор
(должность уполномоченного лица)



Костылев А.А.
(инициалы, фамилия)

Приложение 5 - Государственная лицензия института на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну


Управление Федеральной службы безопасности
Оформление лицензируемого органа
Российской Федерации по Красноярскому краю

Серия ГТ **ЛИЦЕНЗИЯ** **№ 0124108**

Регистрационный номер **3020** от **25** января **2022** г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности) **проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну**

Степень секретности разрешенных к использованию сведений **совершенно секретно**

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)

Акционерному обществу «Территориальный градостроительный институт «Красноярскгражданпроект» (АО «Гражданпроект»),
ИНН 2461119562

Место нахождения
Россия, Красноярский край, г. Красноярск

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности
660025, г. Красноярск, проспект имени газеты Красноярский рабочий, д. 126

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности
соблюдение требований законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных с использованием указанных сведений

Срок действия лицензии до **25** января **2027** г.

Начальник Управления  **А.А. Патраков**
(подпись) (инициалы и фамилия)

Отметка о наличии приложения

