****

**Общество с ограниченной ответственностью**

**«Научно-Исследовательский Институт Перспективного**

**Градостроительства»**

**Изменения в генеральный план**

**муниципального образования**

**Ропшинское сельское поселение**

**муниципального образования**

**Ломоносовский муниципальный район**

**Ленинградской области**

Материалы по обоснованию

**Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

|  |  |
| --- | --- |
| Генеральный директор | С.Д. Митягин |
| Руководитель проекта | Д.А. Мареев |
| Главный инженер проекта | Д.В. Морозов |

Санкт-Петербург – Ропша

2020

**Состав авторского коллектива**

|  |  |
| --- | --- |
| **Должность** | **Фамилия, инициалы** |
| Генеральный директор | Митягин С.Д. |
| Заместитель директора по научной работе | Спирин П.П. |
| Руководитель проекта | Мареев Д.А. |
| Главный архитектор проекта | Варгина Т.В. |
| Главный инженер проекта | Морозов Д.В. |
| Архитектор 1 категории | Гончарова Т.Л. |
| Архитектор 2 категории | Трегуб Н.Н. |
| Архитектор | Аболешева Е.Ю. |
| Экономист-демограф | Омельченко Д.В. |
| Ведущий инженер | Соколов Е.А. |

**Состав изменений в генеральный план муниципального образования Ропшинское сельское поселение муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области и материалов по обоснованию изменений**

| № п/п | Наименование | Масштаб | Примечание |
| --- | --- | --- | --- |
| Изменения в генеральный план |
| 1 | Положение о территориальном планировании |  |
| 2 | Карта планируемого размещения объектов местного значения поселения | 1:10000 |  |
| 3 | Карта планируемого размещения объектов местного значения поселения в области инженерной инфраструктуры | 1:10000 |  |
| 4 | Карта границ населённых пунктов | 1:10000 |  |
| 5 | Карта функциональных зон поселения | 1:10000 |  |
| 6 | Карта функциональных зон поселения. Деревня Большие Горки, деревня Глядино, деревня Коцелово, деревня Малые Горки, деревня Михайловская, деревня Нижняя Кипень, деревня Олики, поселок Ропша, деревня Яльгелево | 1:5000 |  |
| 7 | Приложение к генеральному плану. Сведения о границах населенных пунктов |  |  |
| Материалы по обоснованию |  |
| 9 | Материалы по обоснованию |  |  |
| 10 | Материалы по обоснованию. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций |  |  |
| 11 | Материалы по обоснованию. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |  |  |
| 12 | Схема размещения поселения в структуре муниципального района | Без масштаба |  |
| 13 | Карта современного использования территории | 1:10000 |  |
| 14 | Карта современного использования территории населенных пунктов | 1:5000 |  |
| 15 | Карта зон с особыми условиями использования территорий | 1:10000 |  |
| 16 | Карта территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Карта обеспечения пожарной безопасности | 1:10000 |  |
| 17 | Карта существующих и планируемых земель различных категорий | 1:10000 |  |
| Исходно-разрешительная документация |  |
| 18 | Исходно-разрешительная документация |  | Сведения ограниченного доступа |

**Перечень используемых сокращений**

АХОВ – аварийно химически опасные вещества

ГЖ – горючие жидкости

ГО – гражданская оборона

ГРС – газораспределительная станция

д. – деревня

ЛВЖ – легковоспламеняющиеся жидкости

ОАО – открытое акционерное общество

ООО – общество с ограниченной ответственностью

п. – поселок

ПРГ – пункт редуцирования газа

ПС – подстанция

СНТ – садоводческое некоммерческое товарищество

СУГ – сжиженные углеводородные газы

ЧС – чрезвычайная ситуация

ТВС – топливно-воздушная смесь

тыс. – тысяч

ул. – улица

Единицы измерения соответствуют «Положению о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 № 879.

**Содержание**

[1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ 6](#_Toc46236909)

[1.1. Краткое описание месторасположения поселения 6](#_Toc46236910)

[1.2. Климатические характеристики 6](#_Toc46236911)

[1.3. Гидрологические характеристики 7](#_Toc46236912)

[1.4. Транспортная инфраструктура 8](#_Toc46236913)

[1.5. Инженерная инфраструктура 9](#_Toc46236914)

[2. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО, ПРИРОДНОГО И БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ 10](#_Toc46236915)

[2.1. Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения 10](#_Toc46236916)

[2.2. Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера 11](#_Toc46236917)

[2.3. Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера 21](#_Toc46236918)

[2.4. Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера 22](#_Toc46236919)

[3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА 23](#_Toc46236920)

[3.1. Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного характера 23](#_Toc46236921)

[3.2. Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного характера 24](#_Toc46236922)

[4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 26](#_Toc46236923)

[5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ 28](#_Toc46236924)

[5.1. Укрытие населения в защитных сооружениях ГО 28](#_Toc46236925)

[5.2. Система оповещения населения 30](#_Toc46236926)

[5.3. Мероприятия по светомаскировке 32](#_Toc46236927)

# 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

## 1.1. Краткое описание месторасположения поселения

Ропшинское сельское поселение территориально расположено в восточной части Ломоносовского муниципального района и граничит: на севере – с Низинским сельским поселением и Горбунковским сельским поселением; на востоке – с Аннинским городским поселением, Лаголовским сельским поселением и Русско-Высоцким сельским поселением; на юге – с Кипенским сельским поселением; на западе – с Гостилицким сельским поселением и Оржицким сельским поселением Ломоносовского муниципального района.

На территории Ропшинского сельского поселения расположены населенные пункты:

* деревня Большие Горки;
* деревня Глядино;
* деревня Коцелово;
* деревня Малые Горки;
* деревня Михайловская;
* деревня Нижняя Кипень;
* деревня Олики;
* поселок Ропша;
* деревня Яльгелево.

Административный центр – поселок Ропша, расположен в центре территории Ропшинского сельского поселения.

Численность постоянно проживающего на территории поселения населения на 2018 год составляла 3264 человек. Численность сезонного населения Ропшинского сельского поселения в летнее время достигает порядка 8,6 тыс. человек.

## 1.2. Климатические характеристики

Климатическая характеристика дана по данным наблюдений на метеостанции Белогорка, расположенной в д. Белогорка Сиверского городского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области (Научно-прикладной справочник по климату. Части 1 – 6. Выпуск 3). Климат рассматриваемой территории является переходным от континентального к морскому, с умеренно теплым летом и продолжительной с оттепелями зимой. Весна и осень имеют затяжной характер.

Средняя годовая температура воздуха составляет 4,1 °С. Самым холодным месяцем является январь (минус 9,0 °С), самым теплым – июль (16,7 °С). Абсолютный минимум температур составляет (минус 43 °С), абсолютный максимум – 33 °С.

Переход среднесуточной температуры через 0°С весной происходит в середине апреля, осенью – в середине ноября. Период с положительными температурами в среднем составляет 214 дня в году. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 5 декабря. Средняя дата разрушения снежного покрова – 9 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 142 дня. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 119 дней.

В течение всего года преобладают ветры западного, юго-западного и южного направления, причем в летний период больше ветров западного направления, зимой – южного. Безветренных дней за год насчитывается около 40. Средняя годовая скорость ветра – 3,0 м/с. Максимальные скорости ветра отмечаются в осенне-зимний период.

Территория относится к зоне избыточного увлажнения. Годовое количество осадков – 598 мм. В течении года осадки распределяются неравномерно, большая часть их приходится на теплый период (около 70 %). Наибольшее месячное количество осадков выпадает в августе – 81 мм, наименьшее в феврале – 28 мм. Число дней с осадками более 0,1 мм составляет 196. В летний период, при меньшей продолжительности осадков, увеличивается их интенсивность. Средний суточный максимум осадков составляет 23 мм, наблюденный максимум – 76 мм.

Появление снежного покрова наблюдается обычно в конце октября – начале ноября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде декабря, хотя в отдельные годы этот срок сдвигается на январь. По мере выпадения осадков высота снежного покрова увеличивается и в марте достигает наибольших величин, в среднем 36 – 43 см. Максимальная наблюденная высота снежного покрова составила 71 см. Таяние снега обычно начинается в первых числах апреля и продолжается до начала третьей декады апреля, иногда затягиваясь до начала мая. Плотность снежного покрова и запасы воды к началу снеготаяния составляет соответственно 0,21 – 0,23 г/см3 и 80 – 105 мм.

## 1.3. Гидрологические характеристики

Водные объекты Ропшинского сельского поселения представлены реками (река Стрелка), ручьями, прудами. Река Стрелка берет начало на Ижорской возвышенности из родников у деревни Кипень и, протекая в северном направлении, впадает в Финский залив.

Длина реки 34 км, общая площадь водосбора 173 км2 (поверхностная часть 155 км2). Верхняя часть водосбора реки расположена в зоне распространения карста (закарстовано 53 % площади водосбора).

*Водный режим*

Все рассматриваемые водотоки относятся к равнинным, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. В их годовом водном режиме выражены следующие фазы: весеннее половодье, летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, короткий осенне-зимний период с несколько повышенной водностью и зимняя межень.

Весеннее половодье обычно начинается в конце марта. Пик половодья в среднем проходит в первой или второй декаде апреля. Сроки прохождения пика половодья могут сдвигаться в обе стороны от средней даты до 20 суток. Спад половодья обычно продолжается до третьей декады мая. Даты окончания половодья могут в отдельные годы наблюдаться на 10 – 15 суток позднее или раньше средней даты. Продолжительность весеннего половодья изменяется от 35 до 70 суток, в среднем составляет 50 суток.

В основном для рек рассматриваемого района характерна одна волна половодья, форма гидрографа одновершинная. Однако большое влияние на форму гидрографа оказывают метеорологические условия в период формирования половодья. В поздние весны при дружном таянии снега половодье наиболее высокое, в ранние мягкие весны происходит постепенное стаивание снега, половодье бывает низким.

В формировании весеннего половодья помимо талых вод участвуют и дожди, доля которых в объеме половодья невелика (2 – 5 % суммарного стока).

После прохождения половодья устанавливается летне-осенняя межень, как правило, прерываемая несколькими дождевыми паводками, особенно в августе, сентябре. По высоте подъема уровней и по объему стока дождевые паводки ниже весеннего половодья.

Период летне-осенней межени обычно продолжается до октября. На водотоках с площадями водосборов до 5 – 10 км2 в маловодные годы может наблюдаться пересыхание. Ежегодное пересыхание наблюдается на временных водотоках с площадью водосборов до 0,5 км2. В октябре-ноябре сток несколько повышается за счет осенних дождей.

В начале декабря устанавливается зимняя межень, которая обычно продолжается до конца марта. Наиболее маловодный период – февраль, март.

Первые осенние ледовые образования (забереги, сало и другие) обычно появляются в середине ноября. Ледостав в среднем устанавливается в первой декаде декабря и продолжается до конца марта. Продолжительность ледоставного периода в среднем составляет 90 суток. Вскрытие водотоков весной происходит в конце марта.

## 1.4. Транспортная инфраструктура

Дорожная сеть Ропшинского сельского поселения сформирована системой местных и региональных дорог, обеспечивающих связь населенных пунктов между собой и внешние связи, в том числе возможность выхода на кольцевую автомобильную дорогу вокруг г. Санкт-Петербурга в северном направлении.

К автомобильным дорогам общего пользования регионального значения, расположенным на территории Ропшинского сельского поселения, состоящих на балансе ГКУ «Ленавтодор» в оперативном управлении, относятся:

* автомобильная дорога «Стрельна – Кипень – Гатчина», частично четвертой, частично третей технической категории, автодорожный выход из Санкт-Петербурга в Ломоносовский и Гатчинский муниципальные районы. Часть полукольцевого автодорожного маршрута Стрельна – Кипень – Гатчина – Павловск;
* автомобильная дорога «Анташи – Ропша – Красное Село», частично четвертой, частично третей технической категории, соединяет региональную автомобильную дорогу «Стрельна – Кипень – Гатчина и федеральную автомобильную дорогу «Магистральная». Дублер федеральной автомобильной дороги А-180 «Нарва»;
* автомобильная дорога «Ропша – Марьино» четвертой технической категории. Автодорожный выход из Санкт-Петербурга;
* автомобильная дорога «Стрельна – Пески – Яльгелево» четвертый технической категории. Автодорожный выход из Санкт-Петербурга.

Остальная улично-дорожная сеть формируется внутри населенных пунктов Ропшинского сельского поселения в соответствии с формируемыми зонами новой застройки.

Объекты железнодорожного транспорта на территории Ропшинского сельского поселения отсутствуют.

## 1.5. Инженерная инфраструктура

*Электроснабжение*

Источниками электроснабжения Ропшинского сельского поселения являются четыре электроподстанции: ПС «Скворицы», ПС «Спиринская», ПС «Аннино», ПС «Русско-Высоцкая». Распределение электроэнергии осуществляется воздушными линиями 10 кВ до трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ. Далее по сетям 0,4 кВ непосредственно к потребителям.

*Теплоснабжение*

Централизованным теплоснабжением в Ропшинском сельском поселении обеспечены потребители поселка Ропша и деревни Яльгелево. В остальных населенных пунктах отопление индивидуальной застройки осуществляется от локальных источников теплоснабжения двух или одноконтурных индивидуальных бытовых котлов, работающих на природном газе низкого давления. Объекты социального обеспечения пользуются автономными котельными с маломощными котлами до 100 кВт и менее. Топливом для котельных и индивидуальных газовых котлов служит природный газ.

*Водоснабжение*

В настоящее время централизованное водоснабжение на территории Ропшинского сельского поселения осуществляется в д. Большие Горки, д. Глядино, д. Малые Горки, д. Нижняя Кипень, п. Ропша, д. Яльгелево, а также в СНТ «Новая Ропша». На территории д. Коцелово, д. Михайловская, д. Олики централизованное водоснабжение отсутствует.

*Водоотведение*

В сельском поселении централизованная система хозяйственно-бытовой канализации имеется на территории многоэтажной жилой застройки поселка Ропша и деревни Яльгелево. Часть стоков от многоквартирного жилищного фонда в центральной части поселка Ропша собирается канализационными сетями и сбрасывается в ближайшие канавы. Эксплуатирующей организацией в сфере водоотведения является ООО «ИЭК».

Существующие канализационные очистные сооружения в поселке Ропша и деревне Яльгелево морально и физически устарели и находятся в аварийном состоянии, требуют реконструкции, как павильонов зданий, так и технологической схемы, и оборудования.

*Газоснабжение*

Газоснабжение Ропшинского сельского поселения осуществляется от ГРС «Южная Ропша», ГРС «Большевик» (СНТ «Макаровец-1») и ГРС «Кипень» (д. Нижняя Кипень) через распределительные газопроводы высокого и среднего давления до газорегуляторных пунктов. Далее по сетям низкого давления непосредственно к потребителям. В Ропшинском сельском поселении газифицированы д. Большие Горки, д. Глядино, д. Малые Горки, д. Михайловская, п. Ропша, д. Яльгелево.

# 2. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО, ПРИРОДНОГО И БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

## 2.1. Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения

Территория Ропшинского сельского поселения к группам категорированных по гражданской обороне территорий не отнесена. Территория поселения в соответствии с положениями СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» попадает в зону возможных слабых разрушений, возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и зону световой маскировки.

К современным средствам поражения относятся:

* оружие массового поражения;
* высокоточное оружие;
* обычные средства поражения.

В результате воздействия современных средств поражения могут образовываться:

* зона возможного опасного радиоактивного заражения территории;
* зона сильных разрушений зданий и сооружений;
* зоны сплошных и местных завалов;
* зоны сплошных и отдельных пожаров, очаги возгораний;
* зоны разрушений инженерных коммуникаций, систем связи и оповещения.

В случае применения оружия массового поражения на проектируемой территории возможны разрушения и повреждения зданий и сооружений на всей площади и радиоактивное заражение территории. Разрушения и пожары на территории происходят в результате действия ударной волны, светового излучения, проникающей радиации и радиоактивного заражения территории, а также воздействия электромагнитного импульса.

На проектируемой территории отсутствуют категорированные объекты и сооружения, по которым возможно применение высокоточного оружия.

Для территории Ропшинского сельского поселения, не отнесенного к группам по гражданской обороне, основную опасность могут составлять: обычные средства поражения, химическое и бактериологическое оружие, а также прохождение над поселением облака, возникшего в результате ядерного взрыва и его следа с выпадением на землю радиоактивной пыли и осадков, заражающих территорию. По опыту прошедших и современных локальных войн, наиболее распространенным средством поражения зданий и сооружений являются обычные средства поражения: авиационные, фугасные и зажигательные бомбы, артиллерийские снаряды.

Воздействие боеприпасов на людей, здания и сооружения подразделяется на прямое и косвенное. Прямое воздействие характеризуется непосредственным воздействием следующих поражающих факторов: ударное или пробивное действие; действие взрывной и воздушной ударной волны; осколочное и огневое действие. В результате данных воздействий прогнозируются многочисленные гибель и ранения среди населения, разрушения (частичные и полные) зданий сооружений.

Анализ последствий при воздействии обычных средств поражения выполнен согласно материалам учебного пособия «Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» издание Академии гражданской защиты, Институт развития МЧС России, г. Новогорск 2004 год. Поражающее действие обычных средств поражения на промышленные и жилые зоны оценивается степенью поражения этих зон. При этом под промышленной и жилой зоной следует понимать отдельные объекты экономики или жилые массивы.

Исходными данными для расчетов принимаем: степень поражения при действии обычных средств поражения – 0,2 (слабая), прогнозная численность населения – 11047 человек, защитные сооружения отсутствуют.

Результаты анализа последствий при воздействии обычных средств поражения:

* численность возможных людских потерь – общие потери 884 человек, санитарные потери 663 человек;
* численность людей, заваленных в защитных сооружениях – 0 человек;
* протяженность заваленных проездов – 1,86 км.

*План «желтых линий»* – максимально допустимых границ зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты).

Согласно Приложению Д СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», размеры зоны возможного образования завалов на территории проектирования зависит от высоты конкретного здания и сооружения (таблица 1).

Таблица 1 – Зоны распространения возможных завалов

| №п/п | Населенный пункт | Тип застройки | Этажностьздания | Зона возможного распространения завалов при уклоне до 10 % |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| от протяженных сторон зданий, м | от торцевых сторонзданий, м |
| 1 | д. Яльгелево | среднеэтажная застройка | 3 – 5 этажей | 5,9 – 9,8 | 4,9 – 8,3 |
| 2 | деревни Большие Горки, Глядино, Коцелово, Малые Горки, Михайловская, Нижняя Кипень, Олики, п. Ропша | малоэтажная, индивидуальная застройка | 1 – 2 этажа | 1,9 – 3,9 | 1,7 – 3,3 |

## 2.2. Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера

На территории Ропшинского сельского поселения объекты (организации), категорированные по ГО и продолжающих производственную деятельность в военный период, а также потенциально опасные объекты, аварии на которых могут вызвать ЧС техногенного характера, отсутствуют.

В качестве наиболее вероятных источников возникновения ЧС техногенного характера на территории Ропшинского сельского поселения, рассматриваются:

* подрывы взрывоопасных предметов при производстве земляных работ на участке проектируемой территории;
* пожары;
* аварии (прекращение функционирования) систем жизнеобеспечения;
* аварии на транспорте;
* аварии на автозаправочной станции (далее – АЗС);
* аварии на объектах газоснабжения;
* аварии на Ленинградской атомной электростанции.

***Подрывы взрывоопасных предметов***

Возможное наличие взрывоопасных предметов на территории Ропшинского сельского поселения обусловлено проходившими в районе рассматриваемой территории боями во время Великой Отечественной войны. Взрывоопасные предметы представляют собой главным образом неразорвавшиеся авиационные бомбы, ракеты (ракетные боеголовки), снаряды, боеприпасы, мины, взрывчатые вещества.

Наибольшую опасность данные предметы представляют во время проведения строительных (земляных) работ. Последствиями подрывов взрывоопасных предметов являются причинение вреда жизни и здоровью людей и причинение материального ущерба зданиям, оборудованию и инженерным коммуникациям. Проверка местности на наличие взрывоопасных предметов предусматривается в ходе подготовительных работ при строительстве новых объектов на неосвоенной территории.

***Пожары***

Разрушение (повреждение) инженерно-коммунальных объектов может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, газом, теплом, электроэнергией, затоплению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод). В холодный период года наибольшую опасность представляют аварии на объектах и сетях теплоснабжения, при которых возможно частичное или полное «промерзание» системы теплоснабжения.

Основной причиной возникновения пожаров в мирное время является невыполнение требований и правил технической эксплуатации и правил пожарной безопасности, несоблюдение противопожарных разрывов между зданиями. Последствиями пожаров являются причинение вреда жизни и здоровью людей и причинение материального ущерба зданиям и оборудованию.

При авариях на электросетях могут происходить короткие замыкания, которые в свою очередь могут привести к пожарам. При отсутствии электроэнергии, возможно прекращение подачи воды и тепла, нарушается работа предприятий и организаций.

***Аварии (прекращение функционирования) систем жизнеобеспечения***

Проведенный анализ случаев наиболее опасных аварий, способных привести к нарушению функционирования систем жизнеобеспечения, показывает, что их развитие начинается с различных случаев. В большинстве случаев – ошибки персонала, отказы оборудования, а также вследствие разрушения коммуникаций.

При авариях на сетях электро-, тепло-, водоснабжения и канализации будет нарушена нормальная жизнедеятельность населения Ропшинского сельского поселения. Наиболее часты аварии на разводящих сетях, насосных станциях, напорных башнях. При авариях на коллекторах канализационных сетей фекальные воды могут попасть в водопровод и водоемы, что приведет к инфекционным и другим заболеваниям. При обрывах проводов почти всегда происходят короткие замыкания, а они в свою очередь могут привести к пожарам. При отсутствии электроэнергии, прекращается подача воды и тепла, нарушается работа предприятий и организаций. При авариях на теплотрассах, в котельных и разводящих сетях часть населения, предприятия и организации могут остаться без тепла.

***Аварии на транспорте***

По территории Ропшинского сельского поселения проходят автомобильные дороги регионального значения, по которым возможна перевоза опасных грузов, аварии с участием которых могут приводить к ЧС и человеческим жертвам. Также опасные грузы перевозятся железнодорожным транспорта, по железным дорогам проходящим за границами Ропшинского сельского поселения, факторы аварии, на которых могут оказать негативное воздействие на рассматриваемую территорию.

*Аварии на автомобильных дорогах*

Источником возможных ЧС рассматривается авария на Ропшинском шоссе, а также на Кольцевой автомобильной дороге, расположенной в 5,1 км от границы Ропшинского сельского поселения и автомобильной дороги федерального значения А-180 «Нарва», проходящей на расстоянии 1,1 км от южной границы Ропшинского сельского поселения. По данным автомобильным дорогам возможна перевозка опасных грузов. Характеристика перевозимых опасных грузов и их поражающие факторы приведены в таблице 2. По Ропшинскому шоссе был рассмотрен вариант перевозки только легковоспламеняющихся жидкостей (далее – ЛВЖ) – бензина.

Таблица 2 – Характеристика опасных грузов

| №п/п | Вид опасных грузов | Опасное вещество | Вид поражающего факторапри авариях |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Объем транспортировки |
| 1 | Аварийно-химически опасные вещества | Аммиак | 5 тонн | Токсическое воздействие |
| Хлор | 1 тонна | Токсическое воздействие |
| 2 | ЛВЖ | Бензин | 30 м3 | Тепловое воздействие,ударная волна |

При перевозкеАХОВ автомобильным транспортом возможно возникновение ЧС, связанных с разрушением емкостей и загрязнением окружающей природной среды и поражения населения на больших расстояниях.

Прогнозирование масштабов заражения АХОВ осуществляется в соответствии с РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте». При расчетах последствий образования облака АХОВ, при разгерметизации емкости транспортировки, применялась «Программа расчета аварии на химически опасном объекте с проливом АХОВ» Академия гражданской защиты МЧС России 2001 год.

Сценарий 1.1:разрушение контейнера с АХОВ, далее выброс газовой фазы АХОВ, образование пролива АХОВ с последующим испарением, далее образование токсичного облака, далее распространение токсического облака, далее интоксикация людей.

Сценарий 1.2:разгерметизация контейнера с АХОВ, далее постепенное истечение АХОВ с образованием незначительного пролива АХОВ с последующим испарением либо продолжительный выброс газовой фазы АХОВ (до 10 % от емкости транспортировки), далее образование токсичного облака, далее рассеивание выбросов в атмосфере, далее локализация аварии.

Сценарии с частичным выбросом вещества 10 % и 30 % аналогичны рассматриваемым.

Справочные данные и модели расчетов приведены в указанных методиках. Толщина слоя, пролившегося АХОВ – 0,05 м. Температура воздуха – 20 °С. Скорость ветра в районе аварии – 1 м/с. Время после начала аварии – 0,5 часа. Степень вертикальной устойчивости атмосферы – инверсия. Расчетные параметры зоны химического заражения при разгерметизации цистерны с АХОВ на автомобильном транспорте приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Зоны химического заражения (сценарий 1.1)

| №п/п | Параметр | Хлор | Аммиак |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Глубина зоны заражения, км | 2,50 | 1,15 |
| 2 | Площадь зоны фактического заражения АХОВ, км2 | 0,44 | 0,094 |
| 3 | Площадь зоны возможного заражения АХОВ, км2 | 9,81 | 2,097 |
| 4 | Геометрический вид зоны поражения | сектор 180° | сектор 180° |
| 5 | Продолжительность действия поражающего действия, ч | 1,29 | 1,21 |

При транспортировке ЛВЖ автомобильным транспортом возникновение чрезвычайных ситуаций может быть связано с:

* розливом ЛВЖ без возгорания;
* розливом ЛВЖ с последующим их возгоранием;
* розливом ЛВЖ с последующим взрывом паров.

К основным поражающим факторам рассматриваемых ЧС относится тепловое излучение горящих разливов и воздушная ударная волна при взрывах топливовоздушных смесей.

Прогнозирование возможных последствий производилось с использованием методик ГОСТ 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»:

* метод расчета интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ;
* метод расчета параметров волны давления при сгорании газопаровоздушных смесей в открытом пространстве;
* метод расчета параметров испарения горючих не нагретых жидкостей и сжиженных углеводородных газов.

В качестве сценариев аварийных ситуаций и возможных вариантов их развития, выбраны следующие:

* сценарий № 1.3. Практически мгновенный выход нефтепродуктов из автоцистерны объемом 30 м3 (100 %), далее образование пролива ЛВЖ, далее испарение ЛВЖ без возгорания;
* сценарий № 1.4. Практически мгновенный выход нефтепродуктов из автоцистерны объемом 30 м3 (100 %), далее образование пролива ЛВЖ при наличии источника зажигания, далее пожар пролива;
* сценарий № 1.5. Практически мгновенный выход нефтепродуктов из автоцистерны объемом 30 м3 (100 %), далее образование пролива ЛВЖ, далее испарение ЛВЖ с поверхности пролива, далее образование взрывоопасной паровоздушной смеси при наличии источника зажигания, далее взрыв.

Сценарии с частичным выбросом вещества 10 % и 30 % аналогичны рассматриваемым.

Справочные данные и модели расчетов приведены в указанных выше методиках. Параметры зон поражения при аварии автотранспорта с участием ЛВЖ приведены в таблице 4 и таблице 5.

Таблица 4 – Зоны теплового поражения (сценарий 1.4)

| №п/п | Характеристика поражения | Интенсивность теплового излучения, кВт/м2 | Граница зоны, м |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Условный радиус пролива | - | 13,8 |
| 2 | Ожоги первой степени через 3–6 секунд | 10,5  | 20,1 |
| 3 | Ожоги первой степени через 15–20 секунд | 7,0  | 24,7 |
| 4 | Без негативных последствий в течение длительного времени | 1,4  | 50,2 |

Таблица 5 – Зоны воздействия ударной волны (сценарий 1.5)

| №п/п | Степень поражения | Избыточное давление, кПа | Граница зоны, м |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Полное разрушение зданий | 100 | 34 |
| 2 | 50 % разрушение зданий | 53 | 48 |
| 3 | Средние повреждения зданий | 28 | 72 |
| 4 | Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и тому подобное) | 12 | 127 |
| 5 | Нижний порог повреждения человека волной давления | 5 | 250 |

*Аварии на железнодорожном транспорте*

Линия железной дороги, по которой транспортируются опасные грузы проходит в 10 км к северу от границы Ропшинского сельского поселения. По железной дороге может осуществляться перевозка опасных грузов в следующих объемах:

* легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (ЛВЖ), бензин, дизельное топливо – 1 цистерна емкостью 52,0 тонны;
* сжиженные углеводородные газы (пропан, бутан) – 1 цистерна 24,0 тонны;
* АХОВ:
1. хлор – 1 цистерна емкостью 47,0 тонн;
2. аммиак – 1 цистерна емкостью 45,3 тонн.

Причины возникновения аварий условно можно объединить в три группы:

* разрушение (разгерметизация) ёмкостей транспортировки, технологического оборудования и арматуры, отказы систем противоаварийной защиты;
* ошибки, запаздывание, бездействие персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала;
* внешние воздействия природного и техногенного характера.

При оценке возможной обстановки приняты наихудшие (максимально возможные) последствия аварий. Рассмотрены возможные аварийные ситуации, при которых происходит истечение опасного вещества вследствие полного разрушения единичной ёмкости транспортировки.

В качестве вероятных ЧС техногенного характера при авариях на железнодорожном транспорте рассматриваются:

* воспламенение (взрыв) паров ЛВЖ (ГЖ) или СУГ в результате воздействия статического электричества или разгерметизации ёмкости транспортировки;
* горение пролива ЛВЖ (ГЖ) или СУГ при разгерметизации ёмкости транспортировки;
* распространение облака АХОВ при разгерметизации ёмкости транспортировки.

На основе анализа причин возникновения и факторов, определяющих исход аварий, учитывая особенности технологических процессов, свойства и периодичность перевозки опасных веществ, можно выделить следующие типовые сценарии аварии с участием единичной железнодорожной цистерны:

Сценарий 2.1 – горение пролива: разгерметизация цистерны, далее выброс ЛВЖ (ГЖ) или СУГ, далее возгорание пролива при наличии источника инициирования, далее горение пролива, далее поражение объектов и людей тепловым излучением.

Сценарий 2.2 – взрыв облака ТВС на открытой площадке: разгерметизация цистерны, далее выброс (пролив) ЛВЖ (ГЖ), далее образование облака ТВС, далее взрыв облака ТВС при наличии источника инициирования, далее поражение объектов и людей воздушной ударной волной.

Сценарий 2.3 – горение пролива и взрыв емкости: разгерметизация цистерны, далее выброс нефтепродуктов, далее возгорание пролива при наличии источника инициирования, далее горение пролива, далее взрыв перегретых паров нефтепродукта в аварийной цистерне, далее поражение оборудования и персонала тепловым излучением и ударной волной.

Сценарий 2.4 – разрушение рядом расположенных цистерн (эффект «домино»): нагрев содержимого замкнутой (закрытой) цистерны в результате пожара, далее выброс перегретого вещества, далее взрыв расширяющихся паров вскипающей жидкости с образованием огненного шара, далее поражение объектов и людей тепловым излучением и ударной волной.

Сценарий 2.5 – распространение токсического облака на открытой площадке: полная или частичная разгерметизация цистерны, далее выброс АХОВ – распространение токсического вещества в атмосфере, далее интоксикация людей.

При расчетах приняты следующие допущения:

I. Разгерметизация цистерны ЛВЖ (ГЖ).

Сценарий 2.1. Пожар пролива – из разрушенной емкости вытекает и участвует в горении 100 % опасного вещества. Сброс ЛВЖ (ГЖ) происходит при свободном растекании в сторону кюветов по обеим сторонам путей.

Сценарий 2.2. Взрыв ТВС – из разрушенной цистерны вытекает 100 % опасного вещества. В формировании облака ТВС на открытой местности участвует 10 % массы вытекшего нефтепродукта.

Сценарий 2.3. Взрыв ёмкости – из разрушенной цистерны вытекает и участвует в горении 80 % опасного вещества. При нахождении аварийной емкости в очаге пожара возможен взрыв 20 % нефтепродуктов, оставшихся в емкости. При этом во взрыве участвуют насыщенные пары и вовлекаемая во взрыв часть нефтепродуктов, составляющие от 10 % до 30 % от массы топлива, оставшегося в емкости транспортировки.

II. Развитие аварии с эффектом «домино»

Сценарий 2.4 – замкнутая (закрытая) цистерна находится в очаге пожара пролива, возникшего в результате разгерметизации соседней цистерны. При воздействии теплового излучения пожара пролива происходит нагрев содержимого до температуры, существенно превышающей нормальную температуру кипения, с соответствующим повышением давления. За счет нагрева уменьшается предел прочности материала стенок цистерны. В результате происходит разрыв цистерны с образованием огненного шара и возникновением волн давления. Наиболее опасной аварией считается авария с находящейся в очаге пожара железнодорожной цистерны с СУГ.

III. Распространение облака АХОВ на открытой площадке

Сценарий 2.5 – цистерна с АХОВ при аварии разрушается полностью. Из разрушенной цистерны вытекает 100 % АХОВ. Толщина слоя жидкости, разлившейся свободно на подстилающей поверхности, принимается равной 0,05 м по всей площади разлива. Метеорологические условия: степень вертикальной устойчивости атмосферы – инверсия, направление ветра – в сторону проектируемого объекта, скорость ветра 1 м/с, температура в районе аварии – 20 °С.

В соответствии с требованиями РД 52.04.253-90 предельное время пребывания людей в зоне заражения и продолжительность сохранения неизменными метеорологических условий (степени вертикальной устойчивости атмосферы, направления и скорости ветра) составляет 4 часа. Расчет параметров поражения производится на время 4 часа от начала аварии.

При расчетах принимается, что в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, единичная емкость транспортировки заполнена опасным веществом на 90 %. Наличие источника воспламенения пролива или облака ТВС принимается как условное.

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим горением пролива нефтепродуктов, принимается, что происходит растекание пролива в сторону кюветов по обеим сторонам путей.

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим взрывом ТВС пролива нефтепродуктов, ЛВЖ или сжиженных углеводородных газов, тип окружающего пространства при формировании облака ТВС принят как «Слабо загроможденное или свободное пространство».

Определение параметров поражающих факторов выполнено с учетом условного участия в аварии ЛВЖ – бензина автомобильного, СУГ – пропана, АХОВ – аммиака и хлора. При расчетах приняты максимальные объемы транспортировки опасных веществ.

При определении зон действия поражающих факторов ЧС при аварии на железнодорожных линиях принимается, что поврежденная емкость транспортировки находится на максимально приближенном к объекту строительства участке железнодорожных путей.

В качестве основных поражающих факторов ЧС рассматриваются: мощность тепловой эмиссии пламени, избыточное давление во фронте ударной волны взрыва и токсическое воздействие АХОВ.

Определение поражающих факторов и последствий различных сценариев аварий выполнены по методикам:

* ГОСТ 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
* РД 03-409-01 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»;
* РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте».

Согласно полученным результатам при анализе параметров поражающих факторов при аварии на железной дороге, непосредственно на территорию Ропшинского сельского поселения негативное воздействие могут оказать только химическое загрязнение при аварии с участием АХОВ, согласно сценарию 2.5. Параметры поражающих факторов при авариях с АХОВ при разгерметизации железнодорожной цистерны приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Параметры поражающих факторов при авариях с АХОВ при разгерметизации железнодорожной цистерны (сценарий 2.5)

| № п/п | Параметры | Вещество |
| --- | --- | --- |
| Аммиак | Хлор |
| 1 | Количество АХОВ в первичном облаке, тонна | 0,01 | 3,24 |
| 2 | Количество АХОВ во вторичном облаке, тонна | 0,87 | 16,47 |
| 3 | Время от начала аварии, ч | 1 | 1 |
| 4 | Полная возможная глубина зоны заражения, км | 4,55 | 30,70 |
| 5 | Площадь зоны фактического заражения, км2 | 1,67 | 2,02 |
| 6 | Площадь зоны вероятного заражения, км2 | 32,43 | 39,24 |
| 7 | Геометрическая характеристика зоны вероятного заражения |
| Сектор | 180° |

*Выводы:*

* при развитии аварии с ЛВЖ на кольцевой автомобильной дороге вокруг г. Санкт-Петербурга и А-180 «Нарва» населенные пункты в зону поражения не попадают, при аварии на Ропшинском шоссе в зону возможного поражения попадает часть территории д. Большие Горки, д. Малые Горки и п. Ропша с численностью населения в зоне поражения – 303 человек;
* при развитии аварии с ЛВЖ на железной дороге населенные пункты Ропшинского сельского поселения в зону поражения не попадают;
* при авариях с АХОВ на кольцевой автомобильной дороге вокруг г. Санкт-Петербурга в зону химического заражения населенные пункты Ропшинского сельского поселения не попадают;
* при арии с АХОВ на автомобильной дороге А-180 «Нарва» в зону заражения попадают д. Нижняя Кипень и частично д. Большие Горки, общая численность населения в зоне заражения – 203 человек;
* при авариях с АХОВ на железной дороге в зону химического заражения хлором попадают все населенные пункты (3264 человек), при аварии с аммиаком – населенные пункты в зону заражения не попадают.

*Аварии на АЗС*

В настоящее время на территории Ропшинского сельского поселения расположена 1 АЗС в п. Ропша рядом с пересечением Стрельнинского и Красносельского шоссе. На АЗС хранится и реализуется бензин (марки АИ-95, АИ-92) и дизельное топливо. Хранение нефтепродуктов оставляется в подземных резервуарах, поэтому разлив нефтепродуктов из них невозможен.

Аварии на АЗС, которые могут привести ЧС связаны с разливом нефтепродуктов и его возгорание (взрывом паров). Разлив нефтепродуктов на АЗС возможен при сливе нефтепродуктов из автоцистерн в случае разрыва сливного рукава или выхода из строя запорной арматуры автоцистерны. Разлив незначительных количеств нефтепродуктов возможен при выпадении пистолета из бака, заправляемого транспортного средства или несрабатывания отсекателя при переполнении бензобака. При разливе нефтепродуктов на территории АЗС из емкостей автозаправщика, возможен разлив нефтепродуктов на площади до 50 м2 с последующим их возгоранием, что создает угрозу безопасности персонала и посетителей АЗС.

При горении пролива нефтепродуктов на АЗС зоны слабых разрушений зданий и объектов может достигнуть 70 м, размер зоны поражения людей не превысит 30 м. Жилая застройка расположена на удалении 150 м, таким образом постоянное население в зону поражения при аварии на АЗС не попадает. Возможное число пострадавших из числа персонала и посетителей составляет – 1 человек.

*Аварии на объектах газоснабжения*

По территории Ропшинского сельского поселения проходят магистральные газопроводы высокого давления диаметром 700 мм. В настоящее время от данного газопровода, через газораспределительную станцию «Южная-Ропша» газифицированы п. Ропша и д. Яльгелево. На газораспределительных сетях в данных населенных пунктах расположены пункты редуцирования газа.

Для оценки зон действия основных поражающих факторов, социального и финансового ущерба при авариях на ГРС использовалась «Отраслевая методика расчета ожидаемого материального и экологического ущерба, а также числа пострадавших при авариях на объектах по транспортировке природного газа для решения задач декларирования промышленной безопасности и обязательного страхования ответственности» ОАО «Газпром», 2001 год.

Усредненная частота возникновения аварий на ГРС составляет примерно 1·10-3 в год. Доля аварий с загоранием (взрывом) газа может быть принята (согласно оценкам) равной 40 %. Из них доля аварий, приходящихся на подводящие газопроводы и аппараты очистки газа, принята 1/3, а на узлы редуцирования и измерения расхода газа – 2/3.

Возможными причинами гибели персонала на ГРС могут стать следующие основные события:

* взрывное сгорание газа в помещении блока редуцирования и измерения расхода газа;
* разрушение подводящего газопровода или аппаратов системы очистки и осушки газа с воспламенением газа и образованием «струевого» пламени.

Ожидаемые характеристики пожаров и масштабов термического поражения при взрывах на технологическом оборудовании, согласно анализу статистики аварийных ситуаций, составят:

* при «строевом пламени» длина «струевого» пламени (зона 100 % поражения) – 66 м;
* при «пожаре в котловане» радиус зоны 1 % поражения составит 15 м.

Благодаря значительному удалению ГРС о населенных пунктов (более 400 м до жилой застройки), при авариях могут пострадать только обслуживающий персонал ГРС, численность которого составляет 2 человека (в рабочую смену). В реальных условиях может пострадать только 1 оператор ГРС, ожидаемая частота такого события согласно оценкам, не превысит значений 3·10-4 – 5·10-4 1/ год.

Наиболее частыми причинами аварий на ПРГ являются технические, технологические и другие неполадки на трубопроводах и обвязках. Оценка последствий аварии на ПРГ выполнена на основании «Методических указаний по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром», том 1,2, Москва, 2003 (методические указания). Согласно данным методическим указаниям, частота возникновения аварий на ПРГ составляет приблизительно 5·10-4. Из этого числа аварии со взрывами и пожарами составляют не более 30 %. Радиус зоны термического поражения людей с летальным исходом не превышает 5 м. Число прогнозируемых погибших не превышает 1 человек. (случайный пешеход или рабочий эксплуатационно-ремонтной бригады).

*Аварии на Ленинградской атомной электростанции*

На расстоянии около 30 км на запад от проектируемой территории располагается радиационно-опасный объект – Ленинградская атомная электростанция (далее – Ленинградская АЭС), отнесенная к организациям «особой важности» по ГО. На территории Ленинградской АЭС в технологическом процессе используются радиоактивные вещества. На станции эксплуатируются 4 реактора типа РБМК-1000 (реактор большой мощности канальный). При возможной аварии на Ленинградской АЭС без разрушения ядерного реактора с выбросом в окружающую среду значительного количества радиоактивных аэрозолей, при западном направлении ветра и скоростью ветра 25 км/ч может достигнуть территории Ропшинского сельского поселения через 1 – 1,5 часа после аварии.

 В соответствии с требованиями действующих нормативных документов при авариях на АЭС возможно образование зон радиоактивного заражения, в том числе на проектируемой территории, которое распространяется на всю территорию Ропшинского сельского поселения.

В настоящее время, рядом с действующей площадкой Ленинградской АЭС ведется строительство новой атомной электростанции – Ленинградская АЭС-2 (проектной мощностью 4796 МВт). Новая АЭС строится взамен поэтапно выводимой из эксплуатации действующей АЭС.

## 2.3. Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера

Наиболее опасными природными процессами, характерными для Ропшинского сельского поселения, способными стать источниками ЧС, являются:

* шквалистые, ураганные ветры;
* сильные морозы;
* снегопады;
* подтопление грунтовыми водами.

Зоны затопления на территории Ропшинского сельского поселения отсутствуют. Населенные пункты Ропшинского сельского поселения отсутствуют в реестре населенных пунктов Ленинградской области, попадающих в зону затопления (подтопления), вызванного различными гидрологическими и гидродинамическими явлениями и процессами, утвержденного решением Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Правительства Ленинградской области от 15.05.2014.

*Шквалистые, ураганные ветры*

Ураган возникает внезапно в областях с резким перепадом атмосферного давления. Скорость урагана достигает 30 м/с и более. Для максимальной скорости ветра 29 м/с, характерной для территории Ленинградской области с повторяемостью 1 раз в 10 лет, в соответствии с Методикой оценки последствий ураганов («Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» книга 2), следует ожидать разрушения средней степени воздушных и наземных линий электропередачи и связи. Слабая степень разрушения может быть у зданий с легким металлическим каркасом и трансформаторных подстанций открытого типа.

*Сильные морозы*

При низких температурах, при недостаточном теплоснабжении, повышается нагрузка на электрические сети и электротехническое оборудование, что может привести к выходу их из строя, а также к возникновению пожаров в зданиях. В случае недостаточной теплоизоляции инженерных и технологических коммуникаций в холодный период года возможен их выход из строя (замерзание коммуникаций или запорной арматуры).

*Снегопады*

Средняя (из больших) величина снежного покрова за зиму составляет 500 мм. Сильные продолжительные снегопады могут привести к скоплению масс снега, способных привести к повреждению (частичному или полному разрушению) конструктивных элементов зданий. Нормативная максимальная снеговая нагрузка для рассматриваемого района строительства составляет 150 кг/см2.

*Ливневые дожди и подтопление грунтовыми водами*

Исходя из климатических и инженерно-геологических условий района строительства, ливни, особенно на участках территории с повышенным уровнем грунтовых вод, способны привести к подтоплению зданий и сооружений. Результатом подтопления может стать ослабление несущей способности грунтов, затопление помещений, расположенных ниже планировочной отметки земли, выход из строя инженерных коммуникаций и технологического оборудования.

В пределах проектируемой территории имеются два выдержанных горизонта подземных вод, что позволяет характеризовать природные условия как средне сложные.

*Выводы*

С учетом частоты и интенсивности, к категории опасных природных процессов относятся сильные ветры. Категория опасности остальных природных процессов – умеренно опасные.

Планируемая территория находится вне зоны опасных сейсмических воздействий, сейсмичность района не превышает 5 баллов, выполнение норм проектирования, установленных СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» не требуется.

Опасные геологические процессы, вызывающие необходимость инженерной защиты сооружений и территории, отсутствуют.

Территория Ропшинского сельского поселения в соответствии с СП 11-112-2001 входит в зону приемлемого риска. На основе данных из открытых источников частота реализации опасности (случаев в год) рассмотренных выше ЧС техногенного характера проявляется не чаще чем 10-6. Природные ЧС распространяются на всю территорию Ропшинского сельского поселения и также проявляются не чаще 10-6.

## 2.4. Перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера

В Ропшинском сельском поселении эпидемиологическая ситуация по природно-очаговым инфекциям находится на безопасном уровне. По данным государственных докладов о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области на территории Ломоносовского муниципального района, отмечаемый уровень заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом, значительно ниже по сравнению со средними показателями по Ленинградской области. На протяжении последних лет не было зарегистрировано случаев заболеваемости туляремией, геморрагической лихорадкой, лептоспирозом, бруцеллезом. На территории Ломоносовского муниципального района существуют локальные эпизоотии туляремии, бешенства и лептоспироза среди мелких млекопитающих и грызунов. В 2015 году были зарегистрированы 2 случая заболеваемости псевдотуберкулезом.

Биологически опасные объекты, в том числе биотермические ямы (скотомогильники) на территории Ропшинского сельского поселения отсутствуют. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера на территории Ропшинского сельского поселения не прогнозируются.

# 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

## 3.1. Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного характера

К основным организационно-техническим мероприятиям по защите населения, объектов и территории, предупреждению ЧС на территории Ропшинского сельского поселения отнесены следующие:

* + разработка и реализация нормативных правовых документов по обеспечению защиты населения, объектов и территории от ЧС;
	+ заблаговременное планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности; контроль за выполнением законодательных, нормативных, правовых документов и запланированных мероприятий;
	+ систематический контроль состояния оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций, потенциально опасных объектов и поддержание их работоспособности;
	+ непрерывный сбор, анализ данных об обстановке и принятие соответствующих решений, обмен и выдача информации в области защиты от ЧС;
	+ развитие информационного обеспечения управления рисками возникновения чрезвычайных ситуаций;
	+ обеспечение пожарной безопасности;
	+ развитие информационного обеспечения управления рисками возникновения ЧС;
	+ систем связи и оповещения предупреждения и ликвидации ЧС;
	+ разработка планов локализации и ликвидации последствий аварий.

Мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварий на объектах инженерной инфраструктуры являются:

* постоянный контроль технического состояния и своевременный ремонт инженерных сетей и объектов;
* внедрение более безопасных и надежных технических решений;
* поддержание в готовности аварийно-спасательных служб.

Основными мероприятиями по предупреждению (снижению) последствий аварий на автомобильном транспорте, на уровне Ропшинского сельского поселения, является беспрепятственное движение транспортных средств, а также наличие и готовность сил и средств, обеспечивающих помощь в ликвидации ЧС на автомобильном транспорте.

При перевозке опасных грузов автомобильным транспортом в случае возникновения ЧС, в результате аварии, масштаб ЧС и численность пострадавшего населения будет зависеть от характера и количества груза, места, времени и вида аварии, оперативности оповещения и действий соответствующих служб.

Средствами предотвращения ЧС должны является прежде всего строгое соблюдение технологических процессов, постоянные тренировки персонала, мониторинг технологически опасных предприятий, строгий контроль за состоянием транспортных средств, сопровождение передвижения опасных грузов.

Для минимизации риска возникновения аварийных ситуаций при перевозке опасных грузов автомобильным транспортом необходимо соблюдение требований постановления Правительства Российской Федерации от 15.04.2011 № 272 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом».

К общим требованиям по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов, относится прокладка маршрута перевозки опасных грузов вне крупных населенных пунктов, зон отдыха, учебно-воспитательных учреждений, объектов здравоохранения, территорий, предназначенных на проведения культурно-массовых мероприятий.

Грузоотправители (грузополучатели) разрабатывают планы действий в аварийной ситуации с вручением водителю (сопровождающему) на каждую перевозку. В плане действий в аварийной ситуации по ликвидации последствий аварии или инцидентов устанавливается порядок оповещения, прибытия, действия аварийной бригады и другого обслуживающего персонала, перечень необходимого имущества и инструмента и технология их пользования в процессе ликвидации последствий аварии.

В случае возникновения угрозы жизни и здоровью населения в результате аварии на транспорте с выбросами АХОВ, в качестве основного способа защиты населения попадающего в зону потенциального заражения рассматривается его эвакуация в безопасные районы. Районы эвакуации определяются планами эвакуации Ломоносовского муниципального района Ленинградской области, утвержденными в установленном порядке. Размещение населения осуществляется в пунктах временного размещения.

## 3.2. Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного характера

На данном этапе проектирования защита от ЧС природного характера заключается в планировании мероприятий по инженерной подготовке территории.

Для усиления несущей способности поверхностных грунтов предусматривается замена ослабленных грунтов на грунты с более высокой несущей способностью.

Для отвода поверхностных вод с проездов и прилегающей территории предусматривается использование сети дождевой канализации со сбросом вод в систему водоотводных коллекторов. Для обеспечения водоотвода от зданий предусматривается водонепроницаемая отмостка. Пропускная способность системы канализации должна рассчитываться с учетом приема максимального количества сточных и дренажных вод со сбросом ее во внутриквартальные коллекторы и далее в систему общесплавной канализации.

Для обеспечения защиты зданий и сооружений от подтопления грунтовыми водами предусматривается система дренажа. Целесообразно предусмотреть откачку дренажных вод из находящихся ниже уровня планировочной отметки земли помещений зданий и подземных сооружений со сбросом ее в дренажную сеть. Пропускная способность системы дренажа должна рассчитываться с учетом приема максимального количества дренажных вод.

В целях защиты от воздействия гидрогеологического влияния подтопления для поддержания надежно­сти строительных конструций проектом предусматривается установленная расчетами глубина забивки свай и их размеры обеспечивающая необходимую устойчивость проектируемых зданий и сооружений.

На последующих этапах проектирования при проектировании каждого конкретного здания предусматриваются технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных природных процессов:

*Защита от ветрового воздействия* – элементы зданий рассчитываются на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра 23 м/с – ветровое давление 30 кгс/м2.

*Защита от сильных морозов* – теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций тепло-, газо- и водоснабжения выбираются в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для климатического пояса, соответствующего условиям Ленинградской области. Инженерные сети прокладываются ниже глубины промерзания грунтов.

*Защита от атмосферных осадков, затопления территории и подтопления фундаментов* – устройством водонепроницаемой отмостки по периметру зданий и планировкой территории, с уклонами в сторону ливневой канализации. Конструкции кровли зданий рассчитываются на восприятие веса снежного покрова в 150 кгс*/*м2 (согласно СП 20.13330.2016).

*Защита от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала* – устройством систем молниезащиты и заземления и систем уравнивания потенциалов.

Учитывая, что опасные природные процессы, как источник ЧС, могут прогнозироваться с очень небольшой заблаговременностью, а наибольшему риску при ЧС природного характера на территории Ропшинского сельского поселения подвержена инженерная и транспортная инфраструктура, нарушение которой приведет к нарушению жизнеобеспечения объектов различного назначения, генеральным планом для снижения последствий ЧС рекомендуется:

* осуществление планово-предупредительного ремонта инженерных коммуникаций, линий связи и электропередач, а также контроль состояния жизнеобеспечивающих объектов энерго-, тепло- и водоснабжения;
* введение средств оповещения водителей и транспортных организаций о неблагоприятных метеоусловиях;
* усиление и расширение системы мониторинга метеоусловий и наблюдения за грунтовыми водами, современное прогнозирование и оповещение об опасности;
* информирование населения о необходимых действиях во время ЧС.

Заблаговременное проведение перечисленных мероприятий обеспечит защищенность территории Ропшинского сельского поселения в случаях быстроразвивающихся и сложно прогнозируемых природных ЧС.

# 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящее время на территории Ропшинского сельского поселения подразделения пожарной охраны отсутствуют. Прикрытие территории Ропшинского сельского поселения осуществляется силами и средствами пожарной части № 124 «Отряда государственной противопожарной службы Гатчинского района» Ленинградской области, которая расположена в селе Русско-Высоцкое Русско-Высоцкого сельского поселения Ломоносовского муниципального района. Расстояние по дорогам общего пользования от данного пожарного депо до наиболее ближайшего населенного пункта (д. Яльгелево) составляет 4,5 км, до п. Ропша – 11 км, до наиболее удаленного (д. Олики) – 17 км.

В соответствии с требованиями статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» дислокация подразделений пожарной охраны на территории Ропшинского сельского поселения определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова не должно превышать 20 минут. Также при размещении пожарных депо необходимо учитывать требования СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны». При расчетной скорости пожарного автомобиля в 60 км/ч вне границ населенных пунктов (40 км/ч в населенных пунктах) и времени на сбор и выезд пожарного автомобиля, радиус охвата пожарного депо в сельском поселении составляет около 10 км, по дорогам общего пользования. Таким образом, места расположения существующих сил и средств, обеспечивающих пожарную безопасность населения, не позволяют обеспечить покрытие всех населенных пунктов Ропшинского сельского поселения зоной временной доступности (20 мин.) прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова.

Для обеспечения нормативной доступности прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в п. Ропша (на въезде в поселок со стороны Санкт-Петербурга) и в д. Яльгелево (на Южной улице) зарезервированы земельные участи для размещения пожарных депо V типа:

* в п. Ропша – пожарное депо на 2 основных автомобиля и 1 специальных (автомобиль газодымозащитной службы) на земельном участке площадью 0,55 га;
* в производственной зоне д. Яльгелево – пожарное депо на 2 основных автомобиля и 2 специальных (1 из которых должен быть оборудован автолестницей или автоподъемником и 1 из которых должен быть автомобилем газодымозащитной службы) на земельном участке площадью 0,80 га. Размещение данной пожарной части обусловлено также планируемым развитием производственной зоны к югу от д. Яльгелево.

Планируемое размещение пожарных депо в п. Ропша и д. Яльгелево является предложением для учета в схеме территориального планирования Ленинградской области в части, касающейся включения в планируемые для размещения объекты регионального значения на территории Ропшинского сельского поселения.

Расстояние по дорогам общего пользования от планируемых пожарных депо до населенных пунктов Ропшинского сельского поселения составит менее 6 км, таким образом все населенные пункты будут обеспечены нормативным временем прибытия первого противопожарного подразделения к месту вызова в сельских поселениях – 20 минут, согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожарное депо должно размещаться на земельном участке, имеющем выезды на магистральные улицы. Расстояние от границы участка размещения пожарного депо до общественных и жилых зданий должно быть не менее 15 м, а до границ земельных участков школ, детских и лечебных учреждений – не менее 30 м. Территория размещения пожарного депо должна иметь два въезда (выезда), ширина ворот на въезде (выезде) должна быть не менее 4,5 м, а также ограждение высотой не менее 2 м. Дороги и площадки на территории пожарного депо следует предусматривать с твердым покрытием. Проектируемое пожарное депо должно соответствовать требованиям НПБ 101-95 «Нормы проектирования объектов пожарной охраны».

# 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

## 5.1. Укрытие населения в защитных сооружениях ГО

Основным способом защиты населения от современных поражающих факторов является укрытие людей в защитных сооружениях ГО. В условиях отсутствия опасности применения оружия массового поражения по территории Ропшинского сельского поселения, укрытие населения должно быть организовано в противорадиационных укрытиях (далее – ПРУ).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» ПРУ создаются для защиты населения городов и других населенных пунктов, не отнесенных к группам по гражданской обороне, а также населения, эвакуируемого из городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, зон возможных сильных разрушений организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, и зон возможного катастрофического затопления.

В настоящее время, на территории Ропшинского сельского поселения расположено одно защитное сооружение (ПРУ, инвентарный № 14026-47). ПРУ располагается в д. Яльгелево, дом 48, в подвале Дом культуры. Вместимость ПРУ – 500 человек, площадь – 250 м2, класс – П-1. По данным Акта инвентаризации, оценки содержания и использования защитного сооружения ГО от 09.08.2018 ПРУ к приему укрываемых не готово. Требует капитального ремонта и оснащением оборудованием.

ПРУ должны обеспечивать защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений и допускать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых до двух суток. В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» радиус сбора укрываемых в ПРУ равен не более 1 км, при подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых допускается увеличивать до 20 км.

*Определение общей потребности в защитных сооружениях ГО*

Исходя из прогнозной численности населения Ропшинского сельского поселения на расчётный срок и условия, что население укрывается в ПРУ, существующей вместимости защитные сооружения ГО, расчёт потребности в защитных сооружениях ГО выглядит следующим образом:

* современная численность населения Ропшинского сельского поселения – 3264 человек;
* численность населения на расчетный срок – 11047 человек;
* существующая вместимость защитных сооружений ГО – 500 человек (при осуществлении ремонта и дооборудования);
* норма площади пола основных помещений в ПРУ на одного укрываемого – 0,5 м2 при двухъярусном расположении нар (0,4 м2 при трёхъярусном расположении нар) согласно СНиП II-11-77\* «Часть II. Нормы проектирования. Глава 11. Защитные сооружения гражданской обороны».

*Выводы:*

* существующая потребность в защитных сооружениях ГО составляет 1382 м2 (1106 м2 – при трёхъярусном расположении нар);
* на расчётный срок потребность в защитных сооружениях ГО составит 5524 м2 (4419 м2 – при трёхъярусном расположении нар).

Для защиты населения и персонала предлагается размещение дополнительных 19 ПРУ в подвалах (цокольных этажах) проектируемых и существующих жилых домов. Защитные сооружения планируется разместить во всех населенных пунктах Ропшинского сельского поселения, в соответствии с радиусами доступности ПРУ. Помимо обустройства новых ПРУ необходимо привести в нормативное состояние, существующее ПРУ и оснастить его соответствующим оборудованием, в соответствии с требованиями СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны».

На территории, включаемой в границы поселка Ропша (в северной части), с учетом планируемой застройки данной территории и радиусов сбора населения, необходимо дополнительно предусмотреть размещение одного ПРУ. Разместить дополнительное ПРУ планируется в подвальных помещениях проектируемых объектов общественно-деловой застройки.

*Мероприятия по обеспечению эвакуации людей с проектируемой территории*

Обеспечение безопасности людей на путях эвакуации осуществляется комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и других мероприятий.

Эвакуация населения и персонала объектов с территории Ропшинского сельского поселения предусматривается в пеших колоннах или автотранспортом с использованием существующей и проектируемой улично-дорожной сети, и магистралей устойчивого функционирования, которые обеспечивают вывод эвакуируемых в безопасные зоны. Для сбора и учета эвакуируемого населения, организованной отправки его в безопасные районы, расположенные вне зон возможных разрушений, возможного опасного химического заражения, возможного катастрофического затопления, а также вне зон возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и подготовленная для обеспечения жизнедеятельности местного и эвакуированного населения, создаются сборные эвакуационные пункты. На территории Ропшинского сельского поселения сборные эвакуационные пункты разворачиваются в зданиях общеобразовательных школ в п. Ропша (ул. Детская, 2) и д. Яльгелево (дом 47).

Эвакуация населения с проектируемой территории предусматривается согласно плану эвакуации по двум вариантам:

* по существующей и проектируемой улично-дорожной сети Ропшинского сельского поселения в сторону кольцевой автомобильной дороги вокруг г. Санкт-Петербурга или в сторону автомобильной дороги А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо» и далее в безопасные районы;
* по существующей и проектируемой улично-дорожной сети Ропшинского сельского поселения в сторону железнодорожной станции Бронка или станции Дубочки и далее в безопасные районы.

Население с территории, включаемой в границы п. Ропша (в северной части), планируется эвакуировать по автомобильным дорогам в направлении кольцевой автомобильной дороги вокруг г. Санкт-Петербурга.

Система зеленых насаждений и не застраиваемых территорий вместе с сетью магистральных улиц обеспечивает свободный выход населения из зоны возможного разрушения. Основные пути эвакуации людей показаны на схеме генерального плана.

## 5.2. Система оповещения населения

Работы по созданию технических систем управления, проводного вещания, элементов Региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения (далее – РАСЦО) Ленинградской области, подключение объектов к РАСЦО, создание сегментов региональной подсистемы Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения (ОКСИОН) должны проводится на основании требований Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», совместного приказа МЧС России, Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации и Министерства культуры и массовых коммуникаций от 25.07.2006 № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения», совместного приказа МЧС России, МВД России и ФСБ России от 31.05.2005 № 428/432/321 «О порядке размещения современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей в целях подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций», исходных данных и требований Главного управления МЧС России по Ленинградской области для защиты проектируемой территории от ЧС природного и техногенного характера, проведения мероприятий по ГО, заключения ФГУП «Радиотрансляционная сеть Санкт-Петербурга».

На муниципальном уровне создается местная система оповещения, которая должна быть интегрирована в РАСЦО Ленинградской области. Основной задачей местной системы оповещения является обеспечение доведения информации (распоряжений) и сигналов оповещения до:

* руководящего состава гражданской обороны и звена территориальной подсистемы государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, созданного муниципальным образованием;
* специально подготовленных сил и средств, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств ГО на территории Ропшинского сельского поселения;
* средств гражданской обороны на территории муниципального образования;
* дежурно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих потенциально опасные производственные объекты;
* населения, проживающего на территории муниципального образования.

В настоящее время в сельском поселении местная система оповещения отсутствует. Основным способом оповещения населения Ропшинского сельского поселения является передача информации и сигналов оповещения по сетям связи для распространения программ телевизионного вещания и радиовещания. Все населенные пункты Ропшинского сельского поселения охвачена сигналами радио- и телевещания и сигналами различных сотовых операторов.

Для уличного оповещения в п. Ропша (Стрельнинское шоссе, 9а) на здании администрации Ропшинского сельского поселения установлена действующая электросирена. Данная электросирена входит в состав системы оповещения Ломоносовского муниципального района, возможность подачи сигнала с местного пульта управления отсутствует.

Генеральным планом предлагается проведение мероприятий по созданию муниципальной системы оповещения на уровне Ропшинского сельского поселения. Система оповещения должна входить в состав РАСЦО Ленинградской области и быть технически сопряжена с системами оповещений всех уровней.

На объектовом уровне создаются объектовые системы оповещения (далее – ОСО). Согласно СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования» ОСО создаются на объектах с одномоментным нахождением людей (включая персонал) более 50 человек, а также на социально важных объектах и объектах жизнеобеспечения населения вне зависимости от одномоментного нахождения людей. Мероприятия по организации объектовой системы оповещения на вновь строящихся объектах реализуются на стадии проектирования.

*Обеспечение устойчивости функционирования системы оповещения*

Устойчивое функционирование систем оповещения и информирования на проектируемой территории предусматривается обеспечить:

* прокладкой кабельных линий сетей телефонизации в подземном исполнении, обеспечивающем защиту при воздействии современных средств поражения, ЧС техногенного и природного характера;
* прокладкой воздушных фидерных линий сетей проводного радиовещания, обеспечивающих быстрое восстановление при повреждении;
* резервированием основных средств оповещения и каналов связи.

В целях сокращения сроков восстановления необходимо предусматривать возможность дублирующего подключения объектов к РАСЦО с применением воздушных фидерных линий, обеспечивающих быстрое восстановление при повреждении.

Для защиты от воздействия поражающих факторов ЧС природного характера, возможных в пределах территории Ропшинского сельского поселения, предусматривается:

* конструкции здания, где предусматривается размещение активного оборудования, других зданий, а также радиостоек и телевизионных мачт на осваиваемой территории рассчитываются на восприятие веса снежного покрова в 150 кгс/м2 и на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра 23 м/с – ветровое давление 30 кгс/м2;
* все кабельные сети выполняются кабелями с гидрофобным заполнением с усиленной гидроизоляцией в местах соединения.

В целях поддержания систем оповещения в состоянии постоянной готовности органы местного самоуправления совместно с организациями связи осуществляют проведение плановых и внеплановых проверок работоспособности систем оповещения.

## 5.3. Мероприятия по светомаскировке

Мероприятия по световой маскировке наружного освещения территории Ропшинского сельского поселения и внутреннего освещения зданий предусматриваются в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» предусматривается в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения. При этом режим частичного затемнения рассматривается как подготовительный этап к введению режима ложного освещения. В режиме ложного освещения все наружное освещение рассматриваемой территории должно быть выключено.

Для выполнения мероприятий световой маскировки на территории Ропшинского сельского поселения предусматривается преимущественно электрический способ световой маскировки – частичное или полное отключение освещения, а также механический способ – установка зашторивающих устройств, предусмотренных СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства», на оконных проемах.

Мероприятия по световой маскировке наружного освещения территории (улиц, дорог и внутриквартальных проездов) включаются в мероприятия по световой маскировке поселения.

Управление световой маскировкой наружного освещения осуществляется централизованно дежурным персоналом с единого диспетчерского пункта Ломоносовского муниципального района, телемеханическим или дистанционным способом по существующей схеме централизованного управления.

Управление мероприятиями светомаскировки существующих и проектируемых объектов предусматривается дежурным персоналом (службами охраны) эксплуатирующих организаций.

Световые знаки мирного времени (светотехнические знаки регулирования дорожного движения) не маскируются. Наружные светильники, устанавливаемые над входами (въездами) в здания, габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения не отключаются.

В местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также на опасных участках путей эвакуации людей к защитным сооружениям и у входов в них следует предусматривать маскировочное стационарное или автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей. В режиме частичного затемнения световые знаки мирного времени (дорожно-транспортные, промышленных предприятий, различные световые указатели и т.п.) маскировке не подлежат. Электропитание указанных знаков должно входить в системы централизованного управления наружным и внутренним освещением. В режиме ложного освещения световые знаки мирного времени выключаются.