**Общество с ограниченной ответственностью**

**«Проектно-строительная компания «Эксперт»**

Технические решения, принятые в разделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработаны в соответствии с требованиями законодательства, нормативных и правовых документов Правительства РФ, строительных норм и правил в области гражданской обороны, предупреждения чрезвычайных ситуаций и обеспечивают защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.М. Иванова**

Для разработки раздела привлекались специалисты:

Инженер-проектировщик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.М. Иванова

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Введение** | **4** |
|  | **Общие положения** | **5** |
| **1.** | **Краткая характеристика территории** | **7** |
| 1.1. | Описание месторасположения рассматриваемой территории  | **7** |
| 1.2. | Инженерно-геологическая и гидрологическая характеристики | **9** |
| 1.3. | Климатические условия | **9** |
| 1.4. | Транспортная инфраструктура | **10** |
| 1.5. | Инженерная инфраструктура | **11** |
| **2.** | **Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование осваиваемой территории** | **11** |
| 2.1. | Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения | **11** |
| 2.2. | Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера | **13** |
| 2.3. | Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС природного характера | **14** |
| 2.4. | Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения, ЧС техногенного и природного характера на функционирование элементов РАСЦО и технических систем управления на проектируемой территории | **15** |
| **3.** | **Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС.** | **16** |
| **4.** | Предложения по повышению устойчивости функционирования территории, защите и жизнеобеспечению населения | **16** |
| 4.1. | Планировочная организация территории | **16** |
| 4.2. | Организация улично-дорожной сети | **17** |
| 4.3. | Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с рассматриваемой территории | **17** |
| 4.4. | Эвакуация населения в чрезвычайных ситуациях. Размещение СЭП | **18** |
| 4.5. | Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемой территории сил и средств ликвидации последствий аварий | **18** |
| 4.6. | Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности | **19** |
| 4.7. | Инженерная подготовка территории | **22** |
| 4.8. | Решения по системам оповещения и управления ГО объекта | **23** |
| 4.9. | Решения по светомаскировочным мероприятиям в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84 и другим мероприятиям по маскировке объекта в соответствии с требованиями задания на проектирования | **27** |
| 4.10. | Расчет плотности населения жилого квартала в соответствии СНиП 2.01.51-90 | **28** |
| 4.11. | Решения по строительству ЗС ГО (сооружений двойного назначения) | **28** |
| 4.12. | Мероприятия по санитарной обработке людей, спецодежды и автотранспорта | **28** |
| 4.13. | Мероприятия по инженерной защите от ЧС природного характера | **28** |
| 4.14. | Мероприятия по молниезащите | **29** |
| **5.** | **Выводы** | **31** |
| **6.** | **Схемы ИТМ ГОЧС** |  |
|  | Зоны возможного распространения завалов, направление движения спецтранспорта, пути эвакуации, радиусы зон поражения при возможной аварии на проектируемой АЗС | **32** |
|  | Схема размещения СЭП | **33** |
|  | **Прилагаемые документы** |  |
|  | Постановление администрации МО «Разметелевское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области №28 от 03.04.2012г. |  |
|  | Техническое задание на разработку проекта планировки и проекта межевания территории |  |
|  | Исходные данные и требования, выданные ГУ МЧС России по Ленинградской области |  |
|  | Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства ООО «ПСК «Эксперт» |  |
|  | Ситуационный план |  |
|  | Схема планировочной организации территории |  |
|  | Схема улично-дорожной сети |  |
|  | Технические условия на подключение к сетям:1.Техническое задание (предварительные ТУ) МУП «Разметелево» от 2012г. на присоединение к системам инженерно—технического обеспечения водоснабжения.2.Письмо ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург Северное ЛПМУГ» № 01-2/586 от 12.05.2012г. («о технической возможности ГРС «Всеволожская»). 3.Письмо ЗАО «Леноблгаз» исх. № 4/77-4996 от 05.12.2012г. «о технической возможности газификации земельного участка» 4.Письмо ООО «РазСтройГаз» исх. № 46-10/12 от 29.10.2012г. «о предоставлении технической возможности газификации земельного участка».5.Письмо ООО «УСК» № 191-001 от 21.02.2012г. «о присоединении электрической нагрузки объектов ООО «Дизайн-Карго» расположенных в районе д. Разметелево».6.Письмо ООО «УСК № 524-001 от 04.05.2012г. «о присоединении электрической нагрузки объектов ООО «Дизайн-Карго» расположенных в районе д. Разметелево».7.Письмо из Невско-Ладожского БВУ № Р6-37-2635 от 06.06.2012г «О согласовании точки сброса»8.Предварительное заключение ОАО «Ленэнерго» № ЛЭ/03-02/3053 от от 20.12.2012г. «о возможности электроснабжения проектируемых объектов ООО «Дизайн-Карго» расположенных в районе д. Разметелево».9.Технические условия на телефонизацию территории от Северо-Западного филиала ОАО «Мегафон» № 509 от 19.12.2011г |  |
|  | Схема инженерных сетей |  |
|  | Структурная схема подачи сигналов оповещения и проводного вещания |  |
|  | Схема РУЗД |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проекта планировки и проекта межевания территории юго-западнее дер. Разметелево МО «Разметелевское сельское поселение» Всеволожского района Ленинградской области, массив «Соржа-Рыжики» выполнен в соответствии с:

- заданием Заказчика – ООО «Дизайн-Карго» (См. Прилагаемые документы).

- исходными данными и требованиями для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС в составе проекта планировки и проекта межевания территории юго-западнее дер. Разметелево МО «Разметелевское сельское поселение» Всеволожского района Ленинградской области, массив «Соржа-Рыжики», выданными Главным управлением МЧС России по Ленинградской области № 12-257-6312-идт от 08.06.2012 г. (См. Прилагаемые документы).

- общей пояснительной запиской проекта планировки и проекта межевания территории;

- разделом «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности».

Генпроектировщик – ООО «Градостроительное общество развития территорий»

Разработка раздела ИТМ ГОЧС выполнена ООО «Проектно-строительная компания «Эксперт», свидетельство № 0083-ПР-2011-7813398944-05 от 10.02.11г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано некоммерческим саморегулируемым партнерством организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих проектирование «Региональное проектное объединение» (См. Прилагаемые документы).

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

При разработке «Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (раздел ИТМ ГО ЧС) в составе проекта планировки и проекта межевания территории юго-западнее дер. Разметелево МО «Разметелевское сельское поселение» Всеволожского района Ленинградской области, массив «Соржа-Рыжики» учтены: размеры, границы, вид и состояние покрытия территорий, наличие и границы санитарно-защитных зон; количество основных и запасных выходов с территории объекта и т.п.

При разработке мероприятий учитывались возможные источники опасности возникновения ЧС природного и техногенного характера.

Для обеспечения ГО объекта проектируются:

- световая маскировка объекта;

- система оповещения по сигналам ГО и ЧС;

- решения по укрытию населения;

- план «желтых линий».

К мероприятиям по предупреждению и снижению тяжести ЧС относятся:

- определение зон действия основных поражающих факторов;

- размещение и характеристики основных и резервных источников электро-, тепло-, газо-, и водоснабжения, а также систем связи;

- обеспечение беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

- обеспечение беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте специальной и пожарной автотехники;

**Перечень основных документов, используемых для разработки раздела «ИТМ ГОЧС»**

**Федеральные законы:**

* 1. «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 22.12.2004 г. с изменениями на 10.05.2007 г.
	2. «О гражданской обороне» № 28-ФЗ от 12.02.1998 г. с изменениями на 19.06.2007 г.
	3. «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №68-ФЗ от 21.12.1994 г. с изменениями на 18.12.2006 г.
	4. «О безопасности» от 05.03.1992 с изменениями на 02.03.2007.
	5. «О пожарной безопасности» №69-ФЗ от 21.12.1994 г. с изменениями на 18.12.2006.
	6. Постановления Правительства (Совета Министров) Российской Федерации «Об утверждении положения о гражданской обороне в Российской Федерации» от 26.11.2007 г. №804.
	7. «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» от 19.09.1998 г. № 1115.
	8. «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» от 03.10.1999 г. № 1149.
	9. Приказ МЧС РФ, МВД РФ и ФСБ РФ от 31 мая 2005 г. N 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, а также своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций".
	10. «Положение о системах оповещения населения», утв. Приказом МЧС России, Министерство информационных технологий и связи РФ и Министерство культуры и массовых коммуникаций № 422/90/376 от 25.07.2006 г.
	11. Распоряжение Губернатора СПб №182-р от 22.02.200 г. «О создании Санкт-Петербургской территориальной подсистемы оповещения единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
	12. «О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации» от 27.12.2000 г.
	13. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 05.03.2007 г №145.
	14. Приказ МЧС России № 422, Мининформсвязи России № 90 и Минкультуры России № 376 от 25 июля 2006 г. «Об утверждении положения о системах оповещения населения»;
	15. Совместный приказ МЧС России, Госкомсвязи России и ВГТРК от 7.12.98 г.

N 701/212/803. Приложение «Положение о системах оповещения гражданской обороны».

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

**Нормативно-технические документы:**

* 1. СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проектов строительства».
	2. СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований».
	3. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».
	4. ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования».
	5. ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» (с Изменением № 1, введенным в действие 01.01.2001 постановлением Госстандарта России от 31.03.2000, № 148-ст).
	6. ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации».
	7. СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».
	8. СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны».
	9. СНиП 2.01.57-85 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта».
	10. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях».
	11. СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
	12. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий».
	13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.984-00 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
	14. НПБ 105-2003 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
	15. ПУЭ «Правила эксплуатации электроустановок», 6-е издание, 1998.
	16. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
	17. СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».
	18. Руководство по составлению раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в проектах генеральных планов городов, проектах планировки и застройки городов и населенных пунктов. М 1985 ЦНИИП градостроительства Госгражданстроя.
	19. НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях».
	20. ГОСТ Р 22.0.10-96 «Правила нанесения на карты обстановки о чрезвычайных ситуациях. Условные обозначения».

**1. Краткая характеристика проектируемой территории**

**1.1. Описание месторасположения рассматриваемой территории**

Рассматриваемая территория расположена в массиве «Соржа-Рыжики» муниципального образования Разметелевское сельское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области и представляет собой земельный участок с кадастровыми номерами 47:07:1047005:2975 и 47:07:1047006:25.

Территория ограничена:

* на севере – автодорогой федерального значения М-18 «Кола»;
* на юге территорией садоводства на землях сельскохозяйственного назначения муниципального образования Разметелевское сельское поселение;
* на западе и востоке землями сельскохозяйственного назначения муниципального образования Разметелевское сельское поселение.

Ситуационный план – см. Прилагаемые материалы.

В границы проектирования включена территория площадью 179999 м2:

- земельный участок ООО «Дизайн - Карго» площадью 172988 м2, с государственной регистрацией права собственности 47-АБ 002520 от 15.11.2010 г. Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области с кадастровым номером 47:07:1047005:2975 (ранее ошибочно в кадастровой палате указывался 47:07:1047006:26).

- земельный участок «ТНК BP» с кадастровым номером: 47:07:1047006:25, площадью 7012 м2.

Земельные участки имеют категорию: «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного назначения».

Четкой планировочной структуры и четкого функционального зонирования территория проектирования не имеет.

На данный момент территория участка свободна от застройки, покрыта растительностью и рассечена мелиоративными канавами. Ранее территория использовалась, как сельхозугодия.

Объекты социально-культурного и бытового обслуживания населения на территории отсутствуют. На рассматриваемом участке и прилегающих к нему территориях не имеется каких-либо вредных предприятий, оказывающих негативное воздействие на среду жизнедеятельности. Территория проектирования не входит в границы существующих, утвержденных в установленном порядке или планируемых к организации особо охраняемых природных территорий.

Планировочная структура территории определена в рамках общей стратегии градостроительного развития муниципального образования «Разметелевское сельское поселение» в соответствии с проектом генерального плана муниципального образования

В соответствии с проектом генерального плана территория предназначена для размещения объектов производственного назначения и объектов делового, общественного и коммерческого назначения.

В соответствии с функциональным зонированием проекта генерального плана, на рассматриваемой территории выделены следующие зоны по видам функционального назначения и определены их параметры планируемого развития:

*Производственные зоны*

П1 - зоны производственных, складских, инженерных и административных объектов

 не более IV класса опасности с коэффициентом застройки К1 – не более 0,8,

 коэффициентом плотности застройки К2 – не более 2,4;

ПОЗ - территории благоустройства и озеленения санитарно-защитных зон

 с возможностью размещения объектов в соответствии с СанПиН.

Проектом предлагается формирование зон размещения производственных, торгово-складских, инженерных и административных объектов V класса опасности с санитарно-защитной зоной 50 м

Формирование и планировочное выделение на вновь осваиваемых территориях производственных зон для компактного размещения объектов производственных, коммунально-складских, инженерных и административных объектов, полноценных, отвечающих современным требованиям функциональных зон, обеспечивающих возможность эффективного функционирования и развития, расположенных на их территории объектов капитального строительства.

Использование территорий промышленного назначения под зону терминалов, обусловлено расположением в непосредственной близости автомобильной дороги федерального значения М18 «Кола»: Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск - Борисоглебский.

На территории сформировано 2 квартала, разбитых на 13 земельных участков под размещение многофункциональных торгово-складских комплексов и производственно-складских зданий и сооружений.

При планировочной организации каждого земельного участка предусмотрены места для временного хранения легкового автотранспорта работников предприятия, места для загрузки-разгрузки грузового автотранспорта и его отстоя, места для размещения контейнерных площадок для сбора отходов.

На территории планируется размещение автозаправочной станции для легкового и грузового транспорта на земельном участке № 3.

Проектом предлагается формирование земельного участка № 2 для размещения объектов инженерной инфраструктуры:

- распределительная трансформаторная подстанция электросети (РТП) – 1 объекта

- очистные сооружения хозяйственно-бытового канализационного и ливневого стока (КОС, ЛОС) – 1 объект; РЧВ (резервуар чистой воды) -1 объект.

Для обеспечения электроснабжения производственных, коммунально-складских, и административных объектов проектом предлагается размещение на земельных участках трансформаторной подстанции электросети (ТП) – всего 11 объектов.

На территории производственной застройки при дальнейшем проектировании должны быть предусмотрены решения по обеспечению работающего населения социально-культурным обслуживанием временного характера.

На территории участков 10, 11, 12 предлагается организовать зону свободную от размещения капитальных производственных зданий с целью организации буферной зоны до существующей дачной застройки шириной 50 метров

***Баланс планируемого функционального использования территории***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nп/п | Наименование показателя | Территория, га | % |
| 1. | Использование территории |  |  |
| 1.1 | Площадь проектируемой территории - всего | 17,99 | 100 |
|  | в том числе территории: |  |  |
| 1.1.1 | Территории зон размещения объектов капитального, всего строительства с выделением: | 14,63 | 81,32 |
|  | - зон размещения производственных, коммунально-складских, инженерных и административных объектов V класса опасности | 13,83 | 76,88 |
|  | - зон размещения объектов инженерной инфраструктуры | 0,20 | 1,11 |
|  | - зон размещения объектов транспортной инфраструктуры  | 0,60 | 3,34 |
| 1.1.2 | Территория общего пользования, всего | 3,36 | 18,68 |
|  | в том числе |  |  |
|  | -территории улиц, проездов и проходов общего пользования  | 3,36 | 18,68 |

Схема планировочной организации территории – см. Прилагаемые документы

**1.2. Инженерно-геологическая и гидрологическая характеристики**

В *геологическом строении* рассматриваемой территории принимают участие верхнепротерозойские и кембрийские образования, залегающие на кристаллическом фундаменте, и перекрывающие их четвертичные отложения.

В районе озерно-ледниковой равнины, в толще четвертичных отложений прослеживаются суглинки и ленточные глины, перекрытые супесями, мелкими и пылеватыми глинистыми песками. Для территории характерно близкое залегание грунтовых вод (до 1,0 м), заболоченность.

В районе камового рельефа преобладают рыхлые мелкозернистые и пылеватые пески и супеси с прослоями крупнозернистых и среднезернистых песков и ленточных глин, подстилаемые моренными суглинками. Для внутрикамовых котловин характерно близкое (менее 2,0 м) залегание грунтовых вод и заболачивание.

Разметелевское сельское поселение расположено в пределах северного борта Ленинградского артезианского бассейна. *Подземные воды* заключены в рыхлых четвертичных и в коренных протерозойских образованиях (котлинский и гдовский горизонты).

Верхний межморенный водоносный горизонт развит повсеместно, но нестабилен в части водообильности. Горизонт слабонапорный, представлен крупнозернистыми песками, иногда с гравием и галькой. Воды напорные, уровни устанавливаются на глубине 6,5-14 м. Величина напора составляет 16-25 м. Вода пресная гидрокарбонатная кальцевая, на данном участке она оценивается как минеральная железистая типа «Полюстрово», которую можно использовать для бальнеологических целей.

Вендский водоносный комплекс. Вендский водоносный комплекс залегает на глубине 190-200 м под верхнекотлинскими глинами. Распространен повсеместно и имеет хорошую, стабильную водообильность. Однако, минерализация подземных вод здесь составляет 6,1-6,4 г/л, что не позволяет использовать их для питьевых целей.

*Речная сеть* сосредоточена в южной, восточной и северной частях поселения и представлена рекой Нева и ее притоками. По муниципальному образованию Разметелевское сельское поселение река течет на протяжении 8 км. Преобладающая глубина ее в пределах поселения 12,4-15,4 м, ширина 300-390 м.

Максимальные подъемы уровня воды в период весеннего половодья (конец апреля - начало мая) не превышают 2,0 м. Минимальный 30-ти суточный сток 95% обеспеченности не превышает 0,10 м3/с.

На рассматриваемой территории Разметелевского сельского поселения развита сеть каналов мелиоративной сети.

По *почвенно-географическому районированию* почвы относятся к южно-таежной подзоне дерново-подзолистых почв. Почвенный покров территории чрезвычайно разнообразен. Встречаются почвы следующих типов - подзолистые, болотно-подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-глеевые, болотные, пойменные.

Почвы умеренно промерзают (на глубину до 1,0—1,5 м). Почвы в естественном состоянии имеют низкое плодородие, обеднены элементами питания, большей частью кислые.

**1.3. Климатические условия**

Климат в районе проектируемой территории не имеет существенных отличий от условий Санкт-Петербурга и его ближайших пригородов.

Строительно-климатическая зона - IIВ (СНиП 23-01-99).

Снеговой район - III, S0=100 кгс/м (СНиП 2.01.07-85).

Ветровой район - II, W0=30 кгс/м (СНиП 2.01.07-85).

Климат в районе проектируемой территории не имеет существенных отличий от условий Санкт-Петербурга и его ближайших пригородов.

Климат рассматриваемой территории морской. Зимой имеют место резкие колебания температуры воздуха, нередки оттепели и туманы. В зимние месяцы выпадает сравнительно большое количество осадков. Весна относительно холодная и затяжная с ночными заморозками. Лето сравнительно прохладное, дождливое. Осень относительно теплая, с моросящими дождями, продолжительными туманами и частыми штормовыми ветрами.

В весенние и летние месяцы температура несколько понижена, а в осенний и зимний периоды несколько повышена по сравнению с континентом. Среднегодовая температура воздуха составляет 3,4градусов С, наиболее теплым месяцем является июль (среднемесячная температура 16,7 градусов С), наиболее холодным – февраль (- 8,8 градусов С). Максимальная температура воздуха плюс 34 градусов С, минимальная – минус 41 градусов С. Переход среднесуточных температур через 0 градусов С происходит весной в начале апреля, осенью – в середине ноября.

В течение года, в среднем, выпадает около 660 мм осадков. В дождливые годы сумма осадков достигает 700-800 мм, в засушливые годы 410-460 мм. Число дней с осадками, в среднем, около 190, из них с грозой 12, с метелью 20. Появление устойчивого снежного покрова происходит в начале ноября, сход – в середине апреля. В течение года, в среднем, отмечается 45 дней с туманом.

В течение года преобладают западные, юго-западные и восточные ветры. Чаще всего наблюдаются ветры со скоростью 4-8 м/с. Штормовые ветры со скоростью 14 м/с и выше наблюдаются, главным образом, в октябре, ноябре и декабре. Наибольшая зарегистрированная скорость ветра 24 м/с

По СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» преобладающее направление ветра в регионе за июнь-август – западное, минимальная из средних скоростей ветра за июль – 0 м/с. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное, скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха менее 8 0С - 2,8 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 6 м/с.

По данным Федерального государственного унитарного предприятия по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГУП «ГОСМЕТ») Всеволожский район Ленинградской области имеет следующие климатические характеристики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **климатические характеристики** | **Северный район** |
| 1. | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 160 |
| 2. | Коэффициент рельефа местности | 1 |
| 3. | Средняя максимальная температура воздуха (С0) наиболее жаркого месяца (июля) | 21,4 |
| 4. | Средняя максимальная температура воздуха (С0) наиболее холодного месяца (января) | -8,8 |
| 5.  | Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 6 |
| 6. Повторяемость направлений ветра и штилей за год, % |
|  | **С** | **СВ** | **В** | **ЮВ** | **Ю** | **ЮЗ** | **З** | **СЗ** | **штиль** |
| **Северный** **район** | 7 | 12 | 9 | 10 | 14 | 20 | 19 | 9 | 5 |

**1.4. Транспортная инфраструктура**

Проектируемая территория расположена на территории муниципального образования «Разметелевское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области. В непосредственной близости автомобильной дороги федерального значения М18 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск – Борисоглебский.

Ввиду отсутствия на сегодняшний день на проектируемой территории застройки и объектов инфраструктуры движение пассажирского транспорта на территории отсутствует.

Расстояние до основных транспортных пассажирских узлов (по автомобильному пути):

- автодорога Токсово – пос. им. Свердлова (Н91) – 1.8 км;

- автодорога Невская Дубровка - Разметелево (Н73) – 3.3 км;

- кольцевая автодорога вокруг Санкт-Петербурга - КАД (А118) – 7 км.

**1.5. Инженерная инфраструктура**

*Электроснабжение*

На проектируемой территории сети электроснабжения отсутствуют.

*Теплоснабжение*

На проектируемой территории сети теплоснабжения отсутствуют.

*Водоснабжение*

На проектируемой территории сети водоснабжения отсутствуют.

*Канализация*

Существующие очистные сооружения, как и система централизованного канализования на проектируемой территории отсутствуют.

*Газоснабжение*

На проектируемой территории сети газоснабжения отсутствуют.

**2. Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера**

**на функционирование осваиваемой территории**

**2.1.** **Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения**

К современным средствам поражения можно отнести следующее оружия массового поражения:

* ядерное;
* химическое;
* бактериологическое.

Кроме этого, возможно применение новых видов оружия массового поражения:

* геофизического;
* лучевого;
* радиологического;
* радиочастотного;
* инфразвукового и др.

Поражающими факторами **ядерного взрыва** являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс.

Поражающее действие *ударной волны* характеризуется величиной избыточного давления. Тяжелые травмы возникают при избыточном давлении свыше 60 кПа и характеризуются сильными контузиями всего организма, переломами конечностей повреждением внутренних органов. Крайне тяжелые поражения, нередко со смертельным исходом, наблюдаются при избыточном давлении свыше 100 кПа.

*Световое излучение*. Оно способно вызывать ожоги кожи (кожных покровов), поражение (постоянное или временное) органов зрения людей и возгорание горючих материалов и объектов.

*Проникающая радиация*.

Под влиянием ионизации в организме возникают биологические процессы, приводящие к нарушению жизненных функций отдельных органов и развитию лучевой болезни.

*Электромагнитный импульс*

Следствием его воздействия перегорание или пробои отдельных элементов радиоэлектронной и электротехнической аппаратуры. Поражение людей возможно только в тех случаях, когда они в момент взрыва соприкасаются с протяженными проводными линиями.

По действию на организм человека отравляющие вещества (ОВ - такие химические соединения, которые при применении способны поражать людей и животных на больших площадях, проникать в различные сооружения, заражать местность и водоемы) делятся на нервнопаралитические, кожно-нарывные, удушающие, обще-ядовитые раздражающие и психотропные.

**Бактериологическое оружие**. Действие его основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, вирусов, риккетсий, грибков, а также вырабатываемых некоторыми бактериями токсинов).

При поражении бактериальными средствами заболевание наступает не сразу, почти всегда имеется скрытый (инкубационный) период, в течение которого заболевание не проявляет себя внешними признаками, а пораженный не теряет боеспособности. Некоторые заболевания (чума, оспа, холера) способны передаваться от больного человека здоровому и, быстро распространяясь, вызывать эпидемии.

Результаты воздействия поражающих факторов современных средств поражения по отношению к осваиваемой территории определяются в соответствии с зонами опасности, определенными требованиями СНиП 2.01.51-90.

Границы зон возможных опасностей приняты в соответствии со СНиП 2.01.51-90. Проектируемая территория находится в зоне возможных слабых разрушений, в зоне возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и в зоне световой маскировки.

Результатом воздействия поражающих факторов современных средств поражения могут быть:

* Разрушения зданий с образованием зон распространения завалов;
* Радиоактивное заражение местности;
* Заражение местности отравляющими веществами;
* Пожары;
* Поражение (разрушение) инженерных коммуникаций, коммуникаций систем связи и оповещения.

Рассмотрим ЧС, вызванную нанесением точечного удара на проектируемую территорию.

Разрушение зданий и сооружений в очаге поражения возможно как при прямом попадании, так и при взрыве вблизи них. Разрушения больших зданий (как по размерам в плане, так и по высоте) обычными средствами поражения будет носить, как правило, локальный характер. При этом часть здания может быть полностью разрушена, в то же время оставшаяся часть может не иметь каких-либо серьезных повреждений.

Возможный вариант загрузки самолета: 24 ФАБ-750 или 6 ФАБ-3000.

Площадь застройки территории 114 250 м2.

Для прогнозирования обстановки использовался учебник «ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ И ДЕЙСТВИЙ СИЛ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ в 3-х частях: ЧАСТЬ 2. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ И ДЕЙСТВИЙ СИЛ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ в 3-х книгах: КНИГА 2 ОПЕРАТИВНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ОБСТАНОВКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ».

Радиус разрушения одной бомбой указанного калибра:

, м

Где: К – коэффициент с размерностью м3/2/кг1/2;

 При расчете разрушений отдельного здания:

 К=0,6 – для кирпичных;

 К=0,25 – для железобетонных конструкций;

 d – толщина стен:

 d=0,3 – железобетонной;

 d=0,5 – кирпичной;

 Кэф – коэффициент эффективности ВВ по отношению к тротилу, принимаемый по табл. 9.1.;

 G – вес заряда ВВ, кг ( определяется по табл. 9.2).

Для ФАБ-750 м

Для ФАБ-3000 м

Площадь разрушения одной бомбы:

м2

м2

Суммарная площадь разрушения на территории при различных вариантах загрузки:



Где: NC – количество самолетов;

 nБП – количество боеприпасов в боекомплекте одного самолета

 м2

 м2

Принято считать, что здания могут получить полное, сильное, среднее и слабое разрушение. Полное разрушение характеризуется разрушением и обрушением от 50 до 100% объема зданий, сильное – разрушением от 30 до 50% объема зданий, среднее до 30%, при этом подвалы сохраняются, часть помещений здания пригодна для использования. Слабое разрушение характеризуется разрушением второстепенных элементов здания (оконных, дверных заполнений и перегородок), при этом здание, после небольшого ремонта может быть использовано.

Определяем степень поражения:



Где: SЗ – площадь застройки рассматриваемой зоны.

***Характер разрушения промышленной и жилой зоны, в зависимости от степени поражения:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень поражения | Степень разрушения | Плотность тротила, т/км2 |
| способ бомбометания | Высокоточное оружие |
| площадное | прицельное |
| менее 0,2 | слабая | 10 | 5 | 4 |
| 0,2<Д<0,5 | средняя | 20 | 15 | 12 |
| 0,5≤Д<0,8 | сильная | 40 | 30 | 18 |
| Д≥0,8 | полная | 80 | 50 | 40 |

 (степень разрушения слабая)

 (степень разрушения слабая)

**2.2. Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера**

В соответствии с исходными данными и требованиями, выданными ГУ МЧС России по Ленинградской области № 12-257-6312-идт от 28.06.2012 г. потенциально опасных объектов вблизи участка проектирования не расположено.

На территории планируется размещение на земельном участке № 3 автозаправочной станции для легкового и грузового транспорта.

Проектируемая автозаправочная станция (АЗС) представляет собой комплекс по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов. Автомобильное топливо на АЗС относится к категории легковоспламеняющихся жидкостей.

Проведенный анализ показывает, что наиболее опасными участками АЗС являются:

- участок хранения топлива;

- площадка слива топлива из автомобильной цистерны в резервуары хранения.

Расчеты выполнены в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов» и НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

**Исходные данные**

Наименование вещества: бензин

Масса вещества, кг: 25000

Рассматриваемые сценарии:

 - пожар пролива;

**Результаты расчета**

Площадь пролива, м2: 684,93

***Радиусы зон поражения при воздействии теплового излучения пожаров пролива***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень поражения | Интенсивность теплового излучения, кВт/м2 | Радиус зоны, м |
| Без негативных последствий в течение длительного времени | 1,4 | 55 |
| Безопасно для человека в брезентовой одежде | 4,2 | 35 |
| Непереносимая боль через 20-30 сОжог 1-й степени через 15-20 сОжог 2-й степени через 30-40 сВоспламенение хлопка-волокна через 15 мин | 7,0 | 0 |
| Непереносимая боль через 3-5 сОжог 1-й степени через 6-8 сОжог 2-й степени через 12-16 с | 10,5 | 0 |
| Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12%) при длительности облучения 15 мин | 12,9 | 0 |
| Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганой поверхности; воспламенение фанеры | 17,0 | 0 |

***Вывод:*** при возможном пожаре пролива бензина на АЗС здание на участке №2 проектируемого объекта может получить незначительные повреждения, как и люди, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов.

Проведенные расчеты показывают, что в случае пожара пролива безопасное расстояние принято 55 метров от места возможной аварии.

Графическое изображение радиусов зон поражения - см. Лист № 31.

**2.3. Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС природного характера**

В целом проектируемая территория располагается в достаточно спокойной (относительно природных катастроф) зоне.

На участке проектирования природных процессов, имеющих категорию “опасная” нет. Следовательно, необходимость проведения дополнительных инженерно-технических мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия природных процессов, отсутствует.

На территории Всеволожского района возможны следующие наиболее опасные гидрометеорологические явления:

- грозы;

- сильные морозы;

- ливни с интенсивностью 30 мм/час и более;

- снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа;

- град с диаметром частиц более 20 мм;

- гололед с диаметром отложений более 5 мм;

- сильные ветры со скоростью 30 м/сек;

- лесные пожары.

***Характеристики поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций:***

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

**2.4. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения, ЧС техногенного и природного характера на функционирование элементов РАСЦО и технических систем управления на проектируемой территории**

Результатом анализа поражающих факторов современных средств поражения (1), ЧС техногенного (2) и природного (3) характера на предусматриваемые проектом планировки и межевания территории элементы РАСЦО, технические системы управления и линии связи могут быть:

1. Разрушение фидерных линий, средств наружного оповещения, промежуточного оборудования и линий связи в пределах проектируемой территории в результате воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны; в результате воздействия теплового излучения; поражение коммутационного оборудования электромагнитным импульсом при взрыве ядерных боеприпасов.
2. Разрушение фидерных линий, средств наружного оповещения, промежуточного оборудования и линий связи в пределах проектируемой территории в результате воздействия теплового излучения, вызванного пожаром; вывод из строя в результате короткого замыкания, вызванного техническими причинами; разрушение фидерных линий, средств наружного оповещения, промежуточного оборудования и линий связи в пределах проектируемой территории в результате воздействия постороннего вмешательства.
3. Разрушение фидерных линий, средств наружного оповещения, промежуточного оборудования и линий связи в пределах проектируемой территории в результате воздействия ветровых и снеговых нагрузок; вывод из строя в результате короткого замыкания, вызванного подтоплением атмосферными осадками, грунтовыми водами; вывод из строя в результате ударов молнии.

**3. Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС**

Согласно постановлению Правительства РФ «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» от 3.10.1998 г. № 1149, территория Всеволожского района Ленинградской области к группам территорий по гражданской обороне не отнесена.

На территории города Всеволожск, категорированные по ГО и продолжающие производственную деятельность в военный период объекты не расположены.

Категорирование новых объектов на проектируемой территории производится установленным порядком согласно «Порядку отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», утвержденному постановлением Правительства РФ от 19.09.1998 г. № 1115.

Административные системы и технические средства управления ГО, оповещение по сигналам ГО и ЧС, световая маскировка, мероприятия по предупреждению ЧC природного и техногенного характера в настоящее время на проектируемой территории, свободной от застройки, не предусмотрены.

На проектируемой территории не расположено существующих защитных сооружений.

**4. Предложения по повышению устойчивости функционирования территории, защите и жизнеобеспечению населения**

**4.1. Планировочная организация территории**

Рассматриваемая территория отведена для освоения на основании требований действующих нормативных документов. Территория проектирования предназначена для размещения объектов производственного назначения и объектов делового, общественного и коммерческого назначения. и не отнесена к группам территорий, категорированных по гражданской обороне.

Размещение проектируемых объектов предусматривается с учетом зон возможного распространения завалов на прилегающие к осваиваемой территории дорогам для обеспечения беспрепятственного ввода сил и средств ликвидации ЧС и беспрепятственной эвакуации людей. Участки зеленых насаждений и не застраиваемые площади увязываются с дорожной сетью в целях увеличения пропускной способности территории для эвакуации людей при разрушении зданий и сооружений в случае воздействия современных средств поражения.

Результаты расчетов зон возможного распространения завалов показывают, что для обеспечения беспрепятственного ввода сил и средств ликвидации ЧС и беспрепятственной эвакуации людей препятствий нет.

***Размер зон возможного распространения завалов***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обозначениена схеме | Функциональное назначение | Этажность | Ширина зоны возможного распространения завалов, м |
|  | Объекты производственного, торгово-складского, инженерного и административного назначения V класса опасности | 4 | 7,8 |
|  | 2 | 3,9 |
|  | 2 | 3,9 |
|  | 3 | 5,85 |
|  | 2 | 3,9 |

Графическое изображение зон распространения завалов – см. Лист № 31.

**4.2. Организация улично-дорожной сети и движение транспорта**

В целях эффективного использования проектируемой территории проектом планировки предлагается следующее развитие улично-дорожной сети территории проектирования:

1. Строительство Проектируемой улицы 1 - улицы местного значения - улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах, с организацией проезжей части шириной не менее 15,0 м с тротуарами вдоль них и озеленением – улица, по которой осуществляется съезд с автомобильной дороги М18 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск - Борисоглебский и дальнейшее распределения автотранспорта по внутренней сети улиц и дорог;

2. Строительство Проектируемой улицы 2 - улицы местного значения - улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах, с организацией проезжей части шириной не менее 15,0 м с тротуарами вдоль них и озеленением – улица, обеспечивающая доступ транспорта к четырем участкам, на которых предполагается размещение торгово-складских комплексов и объектов сопутствующих им зоны придорожного сервиса, а также обеспечивающая доступ к другим участкам, расположенным вдоль границы отвода автомобильной дороги М18 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск – Борисоглебский, не входящим в границы проектирования.

3. Строительство Проектируемой улицы 3 - улицы местного значения - улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах, с организацией проезжей части шириной не менее 14,0 м с тротуарами вдоль них и озеленением – улица, обеспечивающая доступ транспорта к шести участкам, на которых предполагается размещение производственных, складских, инженерных и административных объектов не более V класса опасности.

4. Строительство Проектируемой улицы 4 - улицы местного значения - улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах, с организацией проезжей части шириной не менее 7,0 м с тротуарами вдоль них и озеленением (ширина в красных линиях порядка 15 м) – улица, обеспечивающая беспрепятственный проезд в находящуюся за границам проектирования зону дачных участков.

Организация потоков грузового и легкового транспорта, пешеходов предполагает выделение улиц и проездов в производственной застройке с организацией проезжей части, тротуарами вдоль них и озеленением.

Для временного хранения личного автотранспорта персонала в зонах административной и производственной застройки предусмотрено размещение открытых автостоянок на территории предприятий.

На территории планируется размещение на земельном участке № 3 автозаправочной станции для легкового и грузового транспорта.

Схема улично-дорожной сети – См. Прилагаемые документы.

4.3. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Эвакуация людей с рассматриваемой территории предусматривается с использованием проектируемых внутриквартальных проездов, улиц местного значения и магистралей общегородского значения, прилегающих к участку. Улично-дорожная сеть обеспечивает вывод потоков эвакуируемых не менее чем в двух направлениях:

- на кольцевую автодорогу вокруг Санкт-Петербурга (А118) (по проектируемым проездам на автомобильную дорогу М18 «Кола» на запад);

- на автодорогу Токсово – пос. им. Свердлова (Н91) (по проектируемым проездам на автомобильную дорогу М18 «Кола» на восток).

Далее вывод эвакуируемых в безопасные районы.

Схема эвакуации – см. Лист № 31.

4.4. Эвакуация населения в чрезвычайных ситуациях. Размещение СЭП

Эвакуация населения в мирное время проводится согласно «Плану ГО и защиты населения». Этот вид эвакуации представляет комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон ЧС или возможной ЧС природного и техногенного характера и его кратковременному размещению в заблаговременно подготовленных безопасных районах, т.е. районах вне зон действия пораженных факторов источников чрезвычайных ситуаций.

Эвакуация считается завершенной, когда все подлежащие эвакуации населения вывезено (выведено) за границы зоны поражающих факторов источника ЧС в безопасные районы.

Рассредоточение и эвакуация на рассматриваемой территории должна осуществляться комбинированным способом, при котором одновременно проводится вывоз населения всеми имеющимися транспортными средствами и вывод пешим порядком. Транспортом эвакуируются рабочие и служащие объектов, продолжающих работу в городе; а также население, которое не может передвигаться пешим порядком (больные, женщины с детьми до 10 лет и др.).

Вывод пешим порядком должно планироваться на расстояние одного суточного перехода, совершаемого за 10-12 часов движения с расчетом выхода за зону возможных разрушений.

Районы рассредоточения должны находиться на таком удалении, чтобы на проезд в город на работу и обратно в загородную зону затрачивалось не более 4-5 часов.

После завершения эвакомероприятий на рассматриваемой территории должны находиться только работающие смены, численность которых составит примерно 10-15% от общей численности населения.

Сборные эвакуационные пункты (СЭП) создаются на основании решения органа местного самоуправления на базе предприятий города и разворачиваются, как правило, в школах, клубах и других зданиях общественного назначения по секторам.

К одному СЭП приписывается не более 4000-5000 человек.

Проектная численность работников – 1660 человек.

Создание СЭП для сбора и учета укрываемых предполагается в здании Разметелевской средней школы в дер. Разметелево.

Места возможного размещения СЭП – см. Лист № 32.

4.5. Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий

Предусматривается беспрепятственный подъезд пожарных машин к объектам, находящимся на проектируемой территории, а также сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проезды и подъезды к зданиям и сооружениям должны соответствовать требованиям статьи 67 главы 15 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СНиП 2.08.01-89, НПБ 106-95. Планировочная структура территории обеспечивает проезд пожарных машин по всей территории, к пожарным гидрантам, а также подъезд к каждому зданию. Предусматривается беспрепятственный подъезд пожарных машин к объектам, находящимся на территории проектирования, а также сил и средств ликвидации последствий аварий. Проезд спецтехники предусматривается вдоль всех фасадов зданий по проездам с твердым покрытием.

Ввод на территорию сил и средств ликвидации ЧС предусматривается не менее чем с двух направлений. Въезд на рассматриваемую территорию возможен с существующей автодороги М18 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск - Борисоглебский через проектируемую улицу № 1.

Схема подъезда спецтехники (отмечено красными стрелками) к территории объекта:



***Н73 Автодорога Невская Дубровка - Разметелево***

***Н91 Автодорога Токсово – пос. им. Свердлова***

***Автомобильная дорога М18 «Кола»***

***Участок проектирования***

Подъезды к зданиям планируются с учетом обеспечения возможности доступа аварийно-спасательных команд ко всем зданиям. Размещение спасательной техники будет осуществляться на свободных площадках проектируемой территории.

Схема движения спецтранспорта по территории – см. Лист № 31.

4.6. Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Наружный противопожарный водопровод проектируется в соответствии с требованиями ст. 68 к Федеральному закону №123-ФЗ и СП 8.13130.2009.

Источником наружного противопожарного водоснабжения служат наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами. Пожарные гидранты надлежит располагать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания.

К водоемам, являющимся источниками противопожарного водоснабжения, а также к градирням, брызгальным бассейнам и другим сооружениям, вода из которых может быть использована для тушения пожара, надлежит предусматривать подъезды с площадками для разворота пожарных автомобилей, их установки и забора воды. Размер таких площадок должен быть не менее 12×12 метров.

Расход воды на пожаротушение зданий АЗС определяется по СНиП 2.04.02-84\* (для зданий сервисного обслуживания водителей и пассажиров, а также зданий для персонала АЗС как для общественных зданий, для зданий сервисного обслуживания транспортных средств как для производственных зданий). Общий расход воды на охлаждение надземных резервуаров (сосудов) следует принимать не менее 15 л/с.

Производственные объекты площадью более 5 га должны иметь не менее двух въездов.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стены должно быть:

1) для зданий высотой не более 28 метров – не более 8 метров;

2) для зданий высотой более 28 метров – не более 16 метров.

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен производственных зданий высотой не более 12 метров должно быть не более 25 метров, при высоте зданий более 12, но не более 28 метров – не более 8 метров, а при высоте зданий более 28 метров – не более 10 метров.

Для обеспечения пожаробезопасности территории юго-западнее дер. Разметелево могут использоваться следующие пожарные депо:

1. Действующее пожарное депо в г. Всеволожск (м-рн "Южный") на 4 автомобиля (расстояние до объекта 14 км.).

2. Действующее пожарное депо в дер. Павлово на 2 автомобиля (расстояние до объекта 7,4 км.).

3. Проектируемое пожарное депо в дер. Хязельки на 4 автомобиля (расстояние до объекта 6 км.).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, площадь этажа в пределах пожарного отсека и высота здания объекта защиты принята в соответствии с требованиями ст.87 Федерального закона №123-ФЗ, СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Пределы огнестойкости строительных конструкций принимаются в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ ст. 30, 31, 58, 87, 88 табл. 21, 22, 23. Класс пожарной опасности строительных конструкций принимается в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ ст. 36 табл. 22.

Огнестойкость противопожарных преград определяется огнестойкостью ее элементов: ограждающей части; конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды; конструкций, на которые она опирается; узлов крепления между ними.

Ограждающие конструкции переходов между зданиями должны иметь пределы огнестойкости, равные пределам огнестойкости ограждающих конструкций основного здания.

Своевременная и беспрепятственная эвакуация из зданий должна осуществляется в соответствии с требования Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, СП 1.13130.2009, с учетом всех возрастных категорий людей и маломобильных групп населения.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

При наличии двух эвакуационных выходов и более они должны быть расположены рассредоточено. Высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м, за исключением специально оговоренных случаев. Ширина выходов из лестничных клеток наружу, а также выходов из лестничных клеток в вестибюль должна быть не менее требуемой или ширины марша лестницы, за исключением специально оговоренных случаев.

В зданиях, сооружениях и строениях высотой 10 и более метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены (парапета) должны предусматриваться выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно или через чердак либо по лестницам 3-го типа или по наружным пожарным лестницам.

С целью более раннего обнаружения пожара и уточнения его очага, здания объекта в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 необходимо оборудовать автоматическими установками обнаружения и тушения пожара, сблокированными с системами оповещения людей о пожаре и выводом сигнала на круглосуточный пост охраны.

Конкретные технические решения по оборудованию зданий и сооружений объекта системами автоматического пожаротушения и сигнализации будут приниматься при разработке проектной документации по строительству зданий и сооружений.

Комплекс систем противопожарной защиты (СПЗ) зданий проектируется из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае одного пожара в любой части и включает в себя следующие системы противопожарной защиты:

* внутренний противопожарный водопровод
* система противодымной защиты
* система автоматического пожаротушения во встроенных помещениях автостоянки
* автоматическая пожарная сигнализация
* оповещение о пожаре и управление эвакуацией людей.

Противодымная защита предусмотрена противодействовать распространению продуктов горения за пределы дымовой зоны, и обеспечивает безопасные условия для эвакуации людей вне зависимости от места возникновения пожара.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009.

СОУЭ при пожаре, вместе с другими противопожарными мероприятиями обеспечивает безопасность людей согласно требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, СП 3.13130.2009, ГОСТ 12.1.004-91\*.

СОУЭ проектируется с целью реализации планов эвакуации по соответствующему алгоритму управления. СОУЭ включается от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации. Количество оповещателей звуковых, их расстановка и мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех местах пребывания людей.

В качестве организационных противопожарных мероприятий для проектируемого здания рекомендуется:

* издать приказ «Об организации работы по обеспечению пожарной безопасности» и ознакомить с ним под роспись весь руководящий состав и персонал;
* назначить ответственных за пожарную безопасность помещений;
* определить организацию, порядок и сроки прохождения противопожарных инструктажей (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый целевой) и пожарно-технических минимумов, а также порядок составления прото­колов и ведения журналов по этим вопросам;
* определить организацию и порядок безопасного проведения электрогазосварочных, огневых и других видов пожароопасных работ.
* определить организацию, порядок и сроки проведения осмотра помещений в конце рабочего дня (смены) по вопросам пожарной безопасности, а также порядок ведения и хранения журнала осмотра;
* разработать и утвердить положение «Об организации работы по обеспечению пожарной безопасности»,
* составить и утвердить список профессий, которые должны проходить Пожарно-технический минимум;
* разработать и утвердить руководством положение об учете, содержании и испытаниях: установок и систем автоматической пожарной сигнализации, СОУЭ, внутренних пожарных кранов, первичных средств пожаротушения;
* определить места для курения;
* разработать планы эвакуации на случай пожара и вывесить их на видных местах;
* обеспечить все помещения первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ППР;
* обеспечить строгое выполнение требований противопожарного режима во всех пожароопасных помещениях и помещениях с массовым пребыванием людей.

**4.7. Инженерная подготовка территории**

*Мероприятия по электроснабжению*

Источником электроснабжения рассматриваемой территории является новая подстанция ПС 110/10кВ в р-не дер. Колтуши на основании письма от ООО «Управление сетевыми комплексами» № 524-001 от 04.05.2012г. «О присоединении объектов ООО «Дизайн-Карго» расположенных в дер. Разметелево.

Подача электроэнергии ~ 4,7 МВА. рассматриваемой территории осуществляется от новой ПС 110/10кВ в р-не дер. Колтуши по двум кабельным/воздушным линиям до РП 10кВ определяемой проектом на территории застройки.

По степени надежности электроснабжения проектируемые объекты в основном относятся к потребителям II категории по ПУЭ.

*Мероприятия по водоснабжению*

Подключение к сетям водоснабжения планируется согласно с Техническим заданием (предварительные ТУ) МУП «Разметелево» от декабря 2012г. на присоединение к системам инженерно—технического обеспечения водоснабжения. Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление, а также пожаротушение.

Для бесперебойного водоснабжения предусмотрена закольцованная сеть водопровода и два резервуара чистой воды, внутренние сети водопровода внутри зданий тупиковые.

Хоз-питьевой и противопожарный водопровод проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Внутренние сети водопровода проектируются из стальных водогазопроводных (оцинкованных) труб по ГОСТ 3262-75\*. Подводки к санитарным приборам проектируются из металлопластиковых труб.

Водопровод автоматического пожаротушения проектируется из стальных электросварных труб Ду=25-50 по ГОСТ 10407-91\*.

Наружное пожаротушение с расходом 15,0 л/с обеспечивается из пожарных гидрантов, установленных на сети кольцевого водопровода.

Приготовление горячей воды осуществляется централизовано по тепловым сетям от газовых котельных. Внутренние сети горячего водоснабжения проектируются из металлопластиковых труб.

*Мероприятия по водоотведению*

Проектируются системы канализации:

К1 – хозяйственно-бытовая канализация;

К2 – дождевая канализация;

К3 – канализация производственная.

Отведение стоков от санитарных приборов производится самотеком во внутриплощадочную сеть канализации. Стояки располагаются скрыто, в монтажных нишах и коробах, выполненных из несгораемых материалов.

Внутренние сети бытовой канализации проектируются из ПП канализационных труб.

Система производственной канализации проектируется отдельно от хоз-бытовой с самостоятельными выпусками в наружную сеть.

Отвод дождевых вод с кровли зданий осуществляется с помощью наружных и внутренних водостоков, наиболее загрязненная часть стока от автостоянок очищается на локальных очистных сооружениях, и далее направляется в общесплавную канализацию с дальнейшим поступлением на канализационные очистные сооружения. Сброс очищенных сточных вод планируется осуществлять в мелиоративный канал МК-1 и далее в речку Черная Наружные сети хоз-бытовой и дождевой канализации проектируются из ПП труб «PRAGMA» Ø150-350 мм. Колодцы проектируются из круглых железобетонных колец по ГОСТ 8020-90\*. Перед присоединением к коммунальной сети в колодцах устанавливаются шиберные задвижки.

Расчетный расход сточных вод составляет 114,67 м3/сут при условии перспективы развития. Общий годовой объем ливневых, талых вод и стока от мойки дорожных покрытий составляет 93494,68 м3/год.

На территории проектируемой застройки предусмотрено строительство сети дождевой канализации.

Предусмотрено строительство локальных очистных сооружений поверхностного стока для очистки поверхностных стоков, поступающих в сеть дождевой канализации с территории застройки. После необходимой очистки стоки поступают в мелиоративный канал МК-1 и далее в речку Черная.

*Мероприятия по теплоснабжению*

В связи с отсутствием источников централизованного теплоснабжения, теплоснабжение проектируемых потребителей территории предусматривается локальное, Теплоснабжение проектируемой застройки предусматривается от новых собственных котельных и котлоагрегатов на газовом топливе. Природный газ проектируемыми газопроводами среднего давления распределяется по уличной дорожной сети и внутриквартальным проездам.

*Мероприятия по газоснабжению*

Источником газоснабжения рассматриваемой территории являетсягазопроводвысокого давленияв районе СНТ «Урожай»на основании письма ООО «РазСтройГаз» № 46-10/12 от 29.10.2012г. «о технической возможности газификации земельного участка» и ГРС «Всеволожская»на основании письма ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург Северное ЛПМУГ» № 01-2/586 от 12.05.2012г. («о технической возможности ГРС «Всеволожская»).

Использование природного газа в проектируемой застройке предусматривается на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды предприятий в объеме **3,631** млн. м3/год, в том числе на нужды теплоснабжения – 0,61 тыс. куб.м /час **2-мя способами:**

1. От газопровода высокого давления в районе СНТ «Урожай» на основании письма ООО «РазСтройГаз» № 46-10/12 от 29.10.2012г. «о технической возможности газификации земельного участка».

2. От ГРС «Всеволожская»на основании письма ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург Северное ЛПМУГ» № 01-2/586 от 12.05.2012г. («о технической возможности ГРС «Всеволожская»).

1 способ **-**  подача газа предусматривается по проектируемому газопроводу высокого давления от точки врезки в газопровод высокого давления ООО «РазСтройГаз» в районе СНТ «Урожай». Маршрут проектируемого газопровода высокого давления до земельного участка скадастровым номером: 47:07:1047005:2975 будет определен актом выбора трассы на следующих стадиях проектирования.

2 способ **-** предусмотрено использование природного газа в проектируемой застройке на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения потребителей от ГРС «Всеволожская»на основании письма ОАО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» «Северное линейное производственное управление магистральных газопроводов» № 01-2/586 от 12.05.2012г. «о технической возможности ГРС «Всеволожская».Маршрут проектируемого газопроводасреднегодавления до земельного участка с кадастровым номером: 47:07:1047005:2975 будет определен актом выбора трассы на следующих стадиях проектирования. Природный газ проектируемыми газопроводами среднего давления распределяется по уличной дорожной сети и внутриквартальным проездам.

Вводы газа к зданиям предусматриваются следующим образом: вводы на территорию каждого участка выполнены газопроводами высокого (среднего) давления расчетного диаметра. Газоснабжение крышных или встроенных котельных в зданиях предусматривается газопроводами среднего давления. К проектируемым отдельно стоящим котельным подача газа осуществляется по газопроводам высокого (среднего) давления. При применении горелок на котельных, работающих на газе низкого давления, у потребителя предусматривается понижающая газорегуляторная установка. Ориентировочные расчетные расходы на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемой застройки, рассчитаны по укрупненным удельным показателям и составляют 3,631 млн. м3/год.

*Связь*

Телефонизацию территории застройки планируется осуществлять на основании ТУ ОАО «Северо-Западный филиал ОАО «Мегафон» от 19.12.2011г. № 509.

Здания предполагается оснастить следующими видами связи и сигнализации:

- административно-хозяйственной связью;

- городской радиотрансляционной связью - ГРТС;

- громкоговорящим оповещением;

- пожарной сигнализацией (ПС).

Прямую телефонную связь зданий с абонентами городской АТС предполагается осуществить городским телефонным линиям.

Для возможности приёма программ городской радиосети и реализации функций штаба «ГО», во всех зданиях предусмотрена установка городских абонентских радиоприёмников мощностью 1,0 кВт.

Схема инженерных сетей – См. Прилагаемые документы.

**4.8. Решения по системам оповещения и управления ГО объекта**

Проектные решения по созданию местной системы оповещения и сопряжение с РАСЦО Ленинградской области разработаны на основании ТУ ГКУ «Управление ГЗ ЛО» от 29.08.2012 г. № 451/ТУ – См. Прилагаемые документы.

*Общее описание основных принципов оповещения*

Основным сигналом оповещения населения, находящегося на территории юго-западнее дер. Разметелево, Всеволожского района, Ленинградской области, массив Соржа-Рыжики являются речевые сигналы оповещения.

На объектах экономики, находящихся на территории юго-западнее дер. Разметелево, Всеволожского района, Ленинградской области, массив Соржа-Рыжики необходимо построить объектовые системы оповещения (ОСО), для оповещения персонала и должностных лиц.

ОСО включает в себя:

− усилительно-коммутационное оборудование и оборудование сопряжения;

− громкоговорители настенные (потолочные);

− пункты управления ОСО.

*Звуковое оповещение*

Системы оповещения строятся на объектах согласно требованиям, утвержденным Постановлением Правительства Ленинградской области от 30 октября 2007 г. N 269:

1. Здания и помещения объектов жизнеобеспечения;

2. Здания и сооружения для хранения, ремонта и технического обслуживания автомобилей (при хранении10 и более автомобилей или наличии5 и более постов технического обслуживания);

3. Здания и помещения с массовым пребыванием людей при одновременном пребывании 50 чел. и более (дома культуры, клубы, дискотечные клубы и др.);

4. Здания и помещения торговых центров и магазинов;

5. Здания торговых и вещевых рынков при одновременном пребывании50 чел. и более;

6. Жилые здания повышенной этажности, оборудованные системами автоматической противопожарной защиты (высота зданий 28 м и более);

7. А также иные объекты, предусмотренные вышеназванным постановлением.

На каждом таком объекте создать системы оповещения объектов (согласно требованиям, утвержденным Постановлением Правительства Ленинградской области от30 октября 2007 г. N 269), проектируемых на территории застройки, по отдельным техническим условиям и отдельному проекту для каждого объекта.

*Основные способы доведения звуковой информации оповещения:*

1. Доведение сигналов от РАСЦО Ленинградской области до объектовых систем оповещения осуществляется на оборудовании «Sepura».

2. Доведение сигналов от сети проводного вещания организацией имеющей лицензию на предоставление данной услуги.

3. Для доведения звуковых сигналов (сигнал «Внимание всем!» и речевые сообщения) до населения, находящегося на проектируемой территории предполагается установка электроакустических преобразователей (громкоговорителей) в помещениях с постоянным пребыванием людей, подключаемых к мощностям объектовых систем оповещения соответствующих зданий.

4. Для доведения сигналов проводного вещания до населения внутри зданий используется радиоточки сети проводного вещания и громкоговорители ОСО.

5. Основными средствами доведения звуковых сигналов оповещения вне зданий и сооружений на проектируемой территории являются рупорные громкоговорители.

*Места размещения звуковых средств оповещения*

Размещение рупорных громкоговорителей производится на фасадах зданий в соответствии с чертежом «Расчет уровней звукового давления».

Точное место размещения рупорных громкоговорителей, подключенных к объектовым системам оповещения, размещение и расчет параметров самих систем оповещения производится при разработке проектов систем оповещения соответствующих зданий, при этом на каждый объект необходимо получение технических условий в ГКУ «Управление гражданской защиты Ленинградской области». При запросе технических условий на объект необходимо, указать, что в соответствии с проектом ПП и ПМ оповещение квартальной территории производится от их усилителя.

*Иные средства доведения сигналов оповещения и информирования*

В качестве дополнительных средств доведения сигналов оповещения и информирования до населения находящегося внутри зданий и сооружений, расположенных на проектируемой территории являются системы коллективного телеприема (телевизионные приемники) и системы телефонной связи (телефонные аппараты) и система радиофикации.

Данные системы строятся по отдельному проекту.

*Обеспечение устойчивости функционирования*

Для обеспечения устойчивости функционирования системы оповещения и информирования на проектируемой территории предполагается оценка возможных последствий воздействия поражающих факторов, возникающих при чрезвычайных ситуациях или при угрозе их возникновения. Основной мерой повышения устойчивости функционирования системы оповещения является резервирование средств оповещения и каналов связи, размещение средств оповещения вне зон возможного распространения завалов, возникающих при разрушении зданий, применение различных по способу доведения сигналов до населения (звуковые, визуальные) средств оповещения, применение быстровосстанавливаемых систем, линий связи и каналов управления.

*Резервирование*

Для повышения устойчивости работы средств оповещения предусматривается резервирование электроснабжения с использованием:

− для систем оповещения источников бесперебойного питания;

− энергонезависимых систем (ГРТС).

*Восстановление элементов РАСЦО при авариях*

При разрушающем воздействии опасных факторов и при разрушении элементов РАСЦО восстановление производится Заказчиком. В случае масштабного распространения повреждений вследствие климатического или иного воздействия при значительном расширении элементов РАСЦО в том числе за пределами проектируемой территории восстановление будет организовываться органами исполнительной власти Ленинградской области в рамках восстановления РАСЦО ЛО, при этом предусмотрено использование быстровозводимых конструкций и мобильных средств оповещения.

*Организационно-техническое построение средств оповещения*

В соответствии с Требованиями к местным системам оповещения муниципальных образований, размещенных на территории Ленинградской области, утвержденными Приказом МЧС РФ N 422 от 25.07.2006 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения»:

1. Разработать проект местной системы оповещения Проекта планировки и проекта межевания территории юго-западнее дер. Разметелево, Всеволожского района, Ленинградской области, массив Соржа-Рыжики.

Проектом предусмотреть:

1.1. Установку громкоговорителей типа ГР на основных улицах территории Проекта планировки и проекта межевания территории юго-западнее дер. Разметелево, Всеволожского района, Ленинградской области, массив Соржа-Рыжики. Количество, места установки и способ подключения к РАСЦО ЛО определить проектом.

1.2. Определить перечень объектов, на которых необходимо создать систему оповещения согласно требованиям, утвержденным Постановлением Правительства Ленинградской области от 30 октября 2007 г. № 269:

1. Здания и помещения объектов жизнеобеспечения;

2. Здания и сооружения для хранения, ремонта и технического обслуживания автомобилей (при хранении 10 и более автомобилей или наличии 5 и более постов технического обслуживания);

3. Здания и помещения с массовым пребыванием людей при одновременном пребывании 50 чел. и более (дома культуры, клубы, дискотечные клубы и др.);

4. Здания и помещения торговых центров и магазинов;

5. Здания торговых и вещевых рынков при одновременном пребывании 50 чел. и более;

6. Жилые здания повышенной этажности, оборудованные системами автоматической противопожарной защиты (Высота зданий 28 м и более);

а также иные объекты, предусмотренные вышеназванным постановлением.

1.3. Создать системы оповещения объектов общественно-делового, торгового, учебного, спортивного и т.д. назначения, проектируемых на территории застройки по отдельным техническим условиям и отдельному проекту для каждого объекта.

1.4. Для присоединения систем оповещения объектов, проектируемых на территории застройки и передачи сигналов оповещения ГО и ЧС от центрального узла оповещения до объектов, предусмотренных Проектом планировки и проектом межевания территории юго-западнее дер. Разметелево, Всеволожского района, Ленинградской области, массив Соржа-Рыжики, предусмотреть необходимое количество каналов связи. Каналы связи организовать радиально-узловым способом.

1.5. Обеспечить возможность систем оповещения (как составных частей территориальной системы централизованного оповещения гражданской обороны Ленинградской области) организационного, технического и программного сопряжения с Региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения Ленинградской области на базе комплекса технических средств П-166.

1.6. Предусмотреть возможность сопряжения местной системы оповещения с системой оповещения муниципального образования Всеволожский муниципальный район. Обеспечить возможность управления местной системой оповещения с рабочих мест штаба ГО и ЧС и дежурной службы администрации муниципального образования.

1.7. В соответствии с п. 5 Свода правил по проектированию и строительству СП 11-107-98 "Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства" (принят приказом МЧС РФ от 31 марта 1998 г. N 211) предусмотреть технические решения, обеспечивающие работоспособность системы оповещения при отсутствии штатного электроснабжения.

2. По завершении проектных работ направить проектную документацию (2 экземпляра) для регистрации в ГКУ «Управление ГЗ ЛО».

2.1. Указанные проектные работы должны проводиться специализированными организациями, имеющими разрешительные документы на выполнение данных работ.

3. Выполнить монтажные и пуско-наладочные работы по созданию местной системы оповещения и присоединению к РАСЦО Ленинградской области.

3.1.Указанные работы должны проводиться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение данных работ.

3.2.Построение системы оповещения должно производиться в соответствие с настоящими техническими условиями и проектной документацией.

4. По завершении монтажных и пуско-наладочных работ зарегистрировать систему оповещения в ГКУ «Управление ГЗ ЛО». При поэтапном введении очередей строительства (в соответствии с техническим заданием) обеспечить организацию рабочей комиссии для каждой очереди.

4.1. При регистрации системы оповещения совместно со специалистами ГКУ «Управление ГЗ ЛО» произвести испытания системы.

Схема построения систем оповещения – см. Прилагаемые документы.

**4.9. Решения по светомаскировочным мероприятиям в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84**

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 вся территория Ленинградской области входит в зону световой маскировки.

Световая маскировка должна проводиться для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение 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).

Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, должны проводиться заблаговременно, в мирное время.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов необходимо предусмотреть светомаскировку освещения (уличного и внутреннего) в двух режимах – частичного (ЧЗ) и полного (ПЗ) затемнения в установленные сроки.

При этом режим ЧЗ рассматривается как подготовительный этап к введению режима ПЗ.

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

Для выполнения мероприятий световой маскировки на рассматриваемой территории необходимо предусмотреть преимущественно электрический способ световой маскировки – частичное или полное отключение освещения.

Управление световой маскировкой наружного освещения проектируемой территории необходимо предусмотреть с единого централизованного диспетчерского пункта (из административного здания), телемеханическим или дистанционным способом по схеме централизованного управления.

При введении режима Ч3 освещение территорий открытых площадок, архитектурная подсветка зданий, а также осветительные приборы рекламного и витринного освещения должны отключатся от источников питания.

При этом необходимо обеспечить исключение возможности их местного включения. Одновременно предусматривается снижение уровней наружного освещения улиц, дорог и других объектов района с нормируемыми значениями в обычном режиме средней яркости 0,4 кд/м2 или средней освещенности 4 лк и выше путем выключения части (до половины) светильников.

Снижение освещенности улиц и дорог с нормируемыми величинами средней яркости 0,2 кд/м2 или средней освещенности 2 лк и ниже, пешеходных дорог, мостиков и аллей, автостоянок и внутренних служебно-хозяйственных и пожарных проездов в режиме ЧЗ не предусматривается.

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

В режиме ПЗ все наружное освещение, освещение помещений жилых зданий, а также общественных и производственных помещений, в которых не предусмотрено пребывании людей в темное время суток или прекращается работа по сигналу ВТ, выключается полностью.

Для световой маскировки оконных проемов помещений, где освещение не должно отключаться по условиям технологического процесса, применяются зашторивающие устройства, предусмотренные п.п. 3.14, 3.19 и соответствующие требованиям п.п. 3.15 — 3.18 СНиП 2.01.53-84. В местах проведения неотложных производственных, аварийно-спасательных и восстановительных работ предусматривается маскировочное стационарное или автономное освещение с помощью переносных осветительных фонарей, соответствующих требованиям п.п. 2.4 — 2.5 СНиП 2.01.53-84.

Световые знаки мирного времени (светотехнические знаки регулирования дорожного движения) выключаются. Электропитание указанных знаков включается в системы централизованного управления наружным и внутренним освещением.

Мероприятия по световой маскировке наружного и внутреннего освещения реконструируемых и вновь строящихся объектов должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84 и разрабатываются на стадии Рабочего проектирования каждого конкретного объекта.

Проектом должна быть предусмотрена возможность централизованного управления освещением по сигналам ГО, как на территории города Всеволожск, так и на отдельных объектах строительства.

**4.10. Расчет плотности населения квартала**

Расчет по данному пункту не производится, так как данная территория является производственной.

**4.11. Решения по строительству ЗС ГО (сооружений двойного назначения)**

Согласно исходным данным и требованиям ГУ МЧС России по Ленинградской области № 12-257-6312-идт от 08.06.2012г. необходимо определить потребность в строительстве ЗС ГО.

В связи с тем, что проектируемый объект:

- не категорирован по ГО,

- не продолжает свою деятельность в период мобилизации и военное время,

- находится на территории, не отнесенной к категории по ГО и не обеспечивает жизнедеятельность категорированного по ГО города, то в соответствии с п. 4 Постановления Правительства РФ «Опорядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» № 1309 от 29.11.99г. персонал проектируемого объекта не подлежит укрытию в защитных сооружениях ГО.

**4.12. Мероприятия по санитарной обработке людей, спецодежды и автотранспорта**

На рассматриваемой территории не планируется строительство бань, прачечных, фабрик химической чистки, постов мойки автомашин, следовательно, мероприятия по данному пункту не предусматриваются.

**4.13. Мероприятия по защите от ЧС природного характера**

Защита территории от подтоплений

Территория проектирования находится вне зоны подтопляемости.

Отвод поверхностных вод на территории квартала производится в сети дождевой канализации, которые объединяются с коммунальной сетью.

Низкие температуры. В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»

- абсолютный минимум температуры воздуха равен - 36°С

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92 составляет – 26°С.Учитывая эту климатическую особенность района расположения объекта, в проекте принята во внимание и проанализирована возможность низкотемпературного хрупкого разрушения конструкций. Для всех внешних стальных конструкций принята морозоустойчивая сталь. Состояние конструкций предусмотрено регулярно контролировать.

Обильные снегопады. В соответствии со СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», район расположения объекта относится к III снеговому району. Конструкции зданий сблокированных жилых домов рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок, установленных СНиП 2.01.07-85 для III снегового района – вес снегового покрова 1,0 кПа (100 кг/м2).

Ветровые нагрузки - в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» элементы здания рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра 23 м/с.

Грозовые разряды. Защита проектируемого объекта от грозовых разрядов предусматривается в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Лесные пожары. В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ от 22.07.2008г. противопожарные расстояния от границ застройки городских поселений до лесных массивов должны быть не менее 50 метров, а от границ застройки городских и сельских поселений с одно-, двухэтажной индивидуальной застройкой до лесных массивов - не менее 15 метров.

**4.14. Мероприятия по молниезащите**

Молниезащита проектируемых зданий и сооружений на рассматриваемой территории предусмотрена в соответствии с требованиями СП 6.13130.2009 и СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (далее - Инструкция).

Инструкция распространяется на все виды зданий, сооружений и промышленные коммуникации независимо от ведомственной принадлежности и формы собственности.

Инструкция предназначена для использования при разработке проектов, строительстве, эксплуатации, а также при реконструкции зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

В случае, когда требования отраслевых нормативных документов являются более жесткими, чем в настоящей Инструкции, при разработке молниезащиты рекомендуется выполнять отраслевые требования. Также рекомендуется поступать, когда предписания Инструкции нельзя совместить с технологическими особенностями защищаемого объекта. При этом используемые средства и методы молниезащиты выбираются исходя из условия обеспечения требуемой надежности.

При разработке проектов зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, помимо требований Инструкции, учитываются дополнительные требования к выполнению молниезащиты других действующих норм, правил, инструкций, государственных стандартов.

При нормировании молниезащиты за исходное принято положение, что любое ее устройство не может предотвратить развитие молнии.

Применение норматива при выборе молниезащиты существенно снижает риск ущерба от удара молнии.

Тип и размещение устройств молниезащиты выбираются на стадии проектирования нового объекта, чтобы иметь возможность максимально использовать проводящие элементы последнего. Это облегчит разработку и исполнение устройств молниезащиты, совмещенных с самим зданием, позволит улучшить его эстетический вид, повысить эффективность молниезащиты, минимизировать ее стоимость и трудозатраты.

Классификация объектов определяется по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения.

Непосредственное опасное воздействие молнии - это пожары, механические повреждения, травмы людей и животных, а также повреждения электрического и электронного оборудования. Последствиями удара молнии могут быть взрывы и выделение опасных продуктов - радиоактивных и ядовитых химических веществ, а также бактерий и вирусов.

Удары молнии могут быть особо опасны для информационных систем, систем управления, контроля и электроснабжения. Для электронных устройств, установленных в объектах разного назначения, требуется специальная защита.

Рассматриваемые объекты могут подразделяться на обычные и специальные.

Обычные объекты - жилые и административные строения, а также здания и сооружения высотой не более 60 м, предназначенные для торговли, промышленного производства, сельского хозяйства.

Комплекс средств молниезащиты зданий или сооружений включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии (внешняя молниезащитная система - МЗС) и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС). В частных случаях молниезащита может содержать только внешние или только внутренние устройства. В общем случае часть токов молнии протекает по элементам внутренней молниезащиты.

Внешняя МЗС может быть изолирована от сооружения (отдельно стоящие молниеотводы - стержневые или тросовые, а также соседние сооружения, выполняющие функции естественных молниеотводов) или может быть установлена на защищаемом сооружении и даже быть его частью.

Внутренние устройства молниезащиты предназначены для ограничения электромагнитных воздействий тока молнии и предотвращения искрений внутри защищаемого объекта.

Токи молнии, попадающие в молниеприемники, отводятся в заземлитель через систему токоотводов (спусков) и растекаются в земле.

Молниеприемники могут быть специально установленными, в том числе на объекте, либо их функции выполняют конструктивные элементы защищаемого объекта; в последнем случае они называются естественными молниеприемниками.

Молниеприемники могут состоять из произвольной комбинации следующих элементов: стержней, натянутых проводов (тросов), сетчатых проводников (сеток).

Следующие конструктивные элементы зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники:

а) металлические кровли защищаемых объектов при условии, что:

* электрическая непрерывность между разными частями обеспечена на долгий срок;
* толщина металла кровли составляет не менее величины t, приведенной в табл. 3.2, если необходимо предохранить кровлю от повреждения или прожога;
* толщина металла кровли составляет не менее 0,5 мм, если ее необязательно защищать от повреждений и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов;
* кровля не имеет изоляционного покрытия. При этом небольшой слой антикоррозионной краски, или слой 0,5 мм асфальтового покрытия, или слой 1 мм пластикового покрытия не считается изоляцией;
* неметаллические покрытия на/или под металлической кровлей не выходят за пределы защищаемого объекта;

б) металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой стальная арматура);

в) металлические элементы типа водосточных труб, украшений, ограждений по краю крыши и т.п., если их сечение не меньше значений, предписанных для обычных молниеприемников;

г) технологические металлические трубы и резервуары, если они выполнены из металла толщиной не менее 2,5 мм и проплавление или прожог этого металла не приведет к опасным или недопустимым последствиям.

**5. Выводы**

Реализация предусмотренных проектом мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера позволит обеспечить подготовку к работе и устойчивое функционирование территории в «особый период» и при ЧС мирного времени.