

**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 _____



Д.А. Лунев

Для разработки раздела привлекались специалисты:

Березина А.Ю. _____



| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|----------|------|--------|------|---|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | | 2 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|-----------|
| | Введение | |
| | Общие положения | |
| 1. | <u>Краткая характеристика территории</u> | |
| 1.1. | Описание месторасположения рассматриваемой территории | 9 |
| 1.2. | Топографо-геодезические условия | 12 |
| 1.3. | Инженерно-геологическая и гидрологическая характеристики | 14 |
| 1.4. | Климатические условия | 17 |
| 1.5. | Транспортная инфраструктура | 18 |
| 1.6. | Инженерная инфраструктура | 19 |
| 2. | <u>Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование осваиваемой территории</u> | |
| 2.1. | Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения | 20 |
| 2.2. | Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера | 23 |
| 2.3. | Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС природного характера | 24 |
| 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 | 25 |
| 3. | <u>Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС.</u> | 25 |
| 4. | <u>Предложения по повышению устойчивости функционирования территории, защите и жизнеобеспечению населения</u> | |
| 4.1. | Планировочная организация территории | 26 |
| 4.2. | Организация улично-дорожной сети | 29 |
| 4.3. | Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с рассматриваемой территории | 30 |
| 4.4. | Эвакуация населения в чрезвычайных ситуациях. Размещение СЭП | 31 |
| 4.5. | Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемой территории сил и средств ликвидации последствий аварий | 32 |

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

| | | | | | |
|--------------------|---------|----------|--------|-----------------------|-------|
| 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Березина | | | 12.13 |
| Проверил | | | | | |
| ГИП | | Лунев | | | 12.13 |
| Н. Контр. | | Гуртовой | | | 12.13 |
| Утвердил | | | | | |
| | | | | Пояснительная записка | |
| | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | ПП ПМ | 3 | 50 | |
| ООО «ПСК «Эксперт» | | | | | |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.6. | Инженерная подготовка территории | 33 |
| 4.7. | Решения по системам оповещения и управления ГО объекта | 36 |
| 4.8. | 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 | 40 |
| 4.9. | Расчет плотности населения жилого квартала в соответствии | 42 |
| 4.10 | Решения по строительству ЗС ГО (сооружений двойного назначения) | 42 |
| 4.11 | Мероприятия по сан. обработке людей, спецодежды и автотранспорта | 43 |
| 4.12 | Мероприятия по инженерной защите от ЧС природного характера | 43 |
| 4.13 | Мероприятия по молниезащите | 44 |
| 5. | <u>Выводы</u> | 46 |
| 6. | <u>Схемы ИТМ ГОЧС</u> | |
| | Зоны возможного распространения завалов, направление движения спецтранспорта, пути эвакуации | 47 |
| | Схема размещения СЭП | 48 |
| | Схема размещения ЗС ГО. Радиусы сбора укрываемых | 49 |
| | Схема зоны возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) | 50 |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| | Постановление администрации Муниципального образования «Бугровское сельское поселение» № 327 от 21.12.2012г. | |
| | Задание на разработку проекта планировки 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» | |
| | Чертеж границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства | |
| | Чертеж линий обозначающих линии связи и объекты инженерной инфраструктуры | |
| | Чертеж линий обозначающих дороги, улицы, проезды, объекты транспортной инфраструктуры | |
| | Структурная схема подачи сигналов оповещения и проводного вещания. Объекты нежилого назначения | |
| | Структурная схема подачи сигналов оповещения и проводного вещания. Объекты жилого назначения | |
| | Схемы зон расчета звукового давления рупорных громкоговорителей | |
| | Примерная схема приспособления прачечной для специальной обработки одежды | |
| | Технические условия на подключение к РАСЦО | |

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

| | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 4 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | |

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проекта планировки и проекта межевания территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, выполнен в соответствии с:

- заданием Заказчика – ООО «Северо-Западная энерго-ресурсная компания» (См. Прилагаемые документы).

- исходными данными и требованиями для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС в составе проекта планировки и проекта межевания территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, выданными Главным управлением МЧС России по Ленинградской области № 10041-2-5-12 от 07.11.2013 г. (См. Прилагаемые документы).

- пояснительной запиской проекта планировки и проекта межевания (ТОМ 2 книга 1);

- разделом «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» (ТОМ 4).

Разработка раздела ПМ ГОЧС выполнена ООО «Проектно-строительная компания «Эксперт», свидетельство № 0083-ПР-2011-7813398944-05 о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, начало действия с 10 февраля 2011г., выдано некоммерческим партнерством организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих подготовку проектной документации «Региональное проектное объединение» (см. Прилагаемые документы).

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|------------------|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | 5 | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | |

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-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 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.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 6 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

9. «О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации» от 27.12.2000 г.

10. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 05.03.2007 г №145.

11. Приказ МЧС России № 422, Мининформсвязи России № 90 и Минкультуры России № 376 от 25 июля 2006 г. «Об утверждении положения о системах оповещения населения»;

12. Совместный приказ МЧС России, Госкомсвязи России и ВГТРК от 7.12.98 г. N 701/212/803. Приложение «Положение о системах оповещения гражданской обороны».

13. 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".

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

15. «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.

16. 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».

Нормативно-технические документы:

17. СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проектов строительства».

18. 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».

19. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

20. ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования».

21. 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).

22. ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации».

23. СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

24. СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны».

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Листм | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | | | | | | | | | | | |

25. СНиП 2.01.57-85 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта».

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

27. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

28. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий».

29. СанПиН 2.2.1/2.1.1.984-00 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

30. НПБ 105-2003 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

31. ПУЭ «Правила эксплуатации электроустановок», 6-е издание, 1998.

32. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

33. СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

34. 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.

35. НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях».

36. ГОСТ Р 22.0.10-96 «Правила нанесения на карты обстановки о чрезвычайных ситуациях. Условные обозначения».

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | 8 | |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | |

1. Краткая характеристика проектируемой территории

1.1. Описание месторасположения рассматриваемой территории в плане СПб

Рассматриваемая территория, прилегающая к кольцевой автодороге вокруг Санкт-Петербурга (Северный район) расположена в юго-западной части Бугровского сельского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Границами проекта планировки и проекта межевания территории являются:

- с северо-запада граница с муниципальным образованием Юкковское сельское поселение,
- с севера - существующая застройка деревни Порошкино,
- с востока - территория торгового комплекса «МЕГА - ПАРНАС»,
- с юго-запада, с юга и юго-востока граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

Площадь территории в границах проектирования – 730, 14 га.

Территория проектирования условно разделена на 2 части:

1 – территория многофункционального комплекса «Евроград» (1 очередь строительства) расположенная в западной части территории проектирования, (большая часть находится в границах деревни Порошкино), включающая несколько участков в восточной части территории проектирования, земли которых имеют категорию «земли промышленности» – 429,96 га;

2 – зона перспективного развития, на территории которой проектом определяются коридоры красных линий для расположения объектов инженерной и транспортной инфраструктуры - 300,16 Га.

Территория проектирования представляет собой территорию свободную от застройки, покрытую в незначительной части кустарником.

Территория земельного участка многофункционального комплекса «Евроград» (1 очередь строительства), расположенная в западной части территории проектирования входит в границы населенного пункта деревня Порошкино. Ранее территория этого участка использовалась, как сельхозугодия. Согласно утвержденному в 2008 году генеральному плану деревни Порошкино территория земельного участка МФК «Евроград» предназначена для комплексного освоения под жилую, общественно-деловую и производственную застройку.

Территория земельных участков, рассматриваемая в проекте в качестве территории перспективного развития, а также для инженерно-технического и транспортного обеспечения многофункционального комплекса «Евроград» представляет собой земли сельскохозяйственного назначения, в настоящее время в основном находящиеся в собственности физических и юридических лиц, по прямому назначению не используемые.

Территория проектирования с запада на восток пересекает трасса КАД, деля ее на две неравные изолированные части.

Территория рассечена проходящими по ней воздушными линиями электропередач напряжением 330, 220 и 110 кВ.

Проектом разрабатываемого Генерального плана МО определено следующее назначение функциональных зон и параметры их планируемого развития:

Жилые зоны

По разрабатываемому Генеральному плану МО, часть рассматриваемой территории является зоной жилищного строительства среднеэтажными

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 9 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

многоквартирными секционными и многоквартирными блокированными жилыми домами с объектами социально-бытового, культурного и торгового назначения.

Производственные зоны

Состав и параметры планируемого развития:

Зона размещения производственных, коммунально-складских, инженерных и административных объектов V, IV классов опасности с санитарно-защитными зонами -100, 50м, высотой до 30 метров.

Общественно-деловые зоны

Состав и параметры планируемого развития:

Зона делового, общественного и коммерческого назначения, застройка которых осуществляется зданиями и сооружениями здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, предпринимательской деятельности, административного назначения и иных связанных с обеспечением жизнедеятельности населения - высотой до 30 метров.

Проектом предлагается размещение жилой застройки в непосредственной близости к живописному ландшафту Южковской гряды, как естественное продолжение сложившейся застройки деревень Южки и Порошкино. Малоэтажная застройка многоквартирными блокированными жилыми домами с участками примыкает непосредственно к существующей застройке деревни Порошкино. Многоквартирная среднеэтажная и многоэтажная жилая застройка формируется как единый мини-город, объединяющий в единое целое жилые комплексы.

Учитывая шумовое воздействие со стороны КАД, южная граница жилой зоны имеет значительный разрыв от КАД и отделена от нее общественно-деловой зоной, являющейся для нее своеобразным шумо-защитным экраном.

Производственная и общественно-деловая застройка сосредоточена непосредственно вокруг КАД.

Отдельные жилые комплексы разделяются зелеными пространствами, что обеспечивает комфортность проживания, разделение пешеходных и транспортных потоков в каждой жилой зоне одновременно обеспечивает экологическую устойчивость территории.

Исходя из специфики территории, состав объектов социального и культурно-бытового обслуживания, расположенных в жилой застройке, ориентирован, в первую очередь, на удовлетворение повседневных потребностей населения в предприятиях медицинского обслуживания (первичное звено), детских дошкольных учреждениях и школах.

Комфортность и удобство проживания в жилой зоне обеспечивается как созданием внутренней инфраструктуры торговли и отдыха (преимущественно объекты повседневного обслуживания), так и строительством спортивно-развлекательных комплексов для детей разных возрастных групп, мест отдыха для взрослых в общественно-деловой зоне.

Проектом предлагается создание 10 кварталов малоэтажной, 7 кварталов среднеэтажной и 6 кварталов среднеэтажной жилой застройки с формированием комфортной среды проживания.

Площадь участков многоквартирной среднеэтажной жилой застройки составит 17, 7947 га или 2,4 % проектируемой территории.

Площадь участков многоквартирной многоэтажной жилой застройки составит 17, 9225 га или 2,4 % проектируемой территории.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 10 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Комфортность и удобство проживания в жилой зоне обеспечивается созданием групп блокированных жилых домов на тупиковых проездах с разворотной площадкой, исключая, таким образом, сквозные проезды автотранспорта через жилую зону.

Площадь участков малоэтажной жилой застройки составит 18, 4430 га или 2,5% проектируемой территории.

Проектом предусматривается в жилых кварталах многоквартирной застройки выделение участков зеленых насаждений общего пользования и организация благоустроенных рекреационных территорий для создания комфортной среды проживания.

Площадь зеленых насаждений общего пользования составит 10, 0787 га или 1,4% проектируемой территории.

С учетом всех предполагаемых проектов к расчетному сроку жилищный фонд составит около 604 500 кв. м. общей площади квартир, численность населения составит примерно 20 150 жителей.

Проектом планировки предлагается размещение во встроено-пристроенных помещениях многоквартирного жилого дома универсального магазина повседневного уровня для обслуживания населения:

- предприятий торговли 2000 кв.м торговой площади;
- предприятий питания на 100 посадочных мест;
- раздаточный пункт детской молочной кухни на 80 порций в сутки;
- пункт приема прачечной и химчистки на 1000 кг белья в смену;

Проектом планировки предлагается размещение во встроено-пристроенных помещениях многоквартирных жилых домов объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения повседневного уровня:

- предприятий торговли 1640 кв.м торговой площади;
- предприятий питания на 280 посадочных мест;
- две аптеки;
- пункт приема прачечной и химчистки на 920 кг белья в смену;
- два отделения связи;
- два филиала Сбербанка на 10 мест всего;
- опорный пункт правопорядка 175 кв.м площади.

Объекты социально-культурного назначения проектом предлагаются размещать с учетом радиуса доступности.

Формируемые земельные участки для размещения детских дошкольных образовательных и общеобразовательных учреждений примыкают к красным линиям улиц, что исключает сквозной проезд автотранспорта жителей мимо территории.

Площадь размещения объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения составит 12, 9070 га или 1,8 % проектируемой территории.

Предполагается строительство торгово-развлекательных и офисных зданий расположенных узкой полосой вдоль КАД от западной границы деревни Порошкино до путепровода через КАД.

На указанной площадке предполагается размещение нескольких комплексов офисных зданий (так называемый «2ой эшелон», обеспечивающий размещение основной части сотрудников фирм, при компактном, но репрезентативном их представительстве в престижном центре СПб). Территории офисных комплексов, в основном, размещаются в зоне непосредственного примыкания к КАД и к зоне терминально-транспортных объектов. Северная часть общественно-деловой зоны, непосредственно примыкающая к жилой застройке используется под развитие

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 11 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

разнообразных торговых, общественно-развлекательных и спортивных комплексов с гостиницами, ресторанами и парковками круглосуточного функционирования.

Площадь размещения объектов делового, общественного и коммерческого назначения составит 76, 8340 га или 10,5 % проектируемой территории.

Использование территорий промышленного назначения под зону терминалов, которая расположена в юго-восточной части площадки, обусловлено возможностью въезда и выезда на КАД с территории проектирования, а так же ее близостью к транспортной развязке № 8, обеспечивающей связь с автомобильной дорогой Санкт-Петербург-Сортовала. Территория используется под многофункциональные торгово-складские комплексы. Въезд-выезд со стороны КАД (направление на Горскую) расположен в 400 и 1200 м. западнее вышеуказанного путепровода. По автомобильной дороге Парголово-Порошкино возможен въезд в зону «Климовец» и далее на КАД (направление на Бронку).

Площадь размещения объектов производственного назначения составит 107,2 960 га или 14,7 % проектируемой территории.

Общий баланс территорий в границах проектирования

| № п/п | Наименование территории | Территория, га | % |
|--|--|----------------|------|
| В границах проектирования, всего в том числе: | | 730,14 | 100 |
| I | Улично-дорожная сеть | 158, 51 | 21,7 |
| II | В границах кварталов, всего в том числе: | 571,63 | 78,3 |
| | Территории размещения объектов жилого назначения, всего | 54, 16 | 7,3 |
| | - застройки многоквартирными блокированными жилыми домами с участками | 18, 44 | 2,5 |
| | - застройки многоквартирными среднеэтажными жилыми домами | 17, 79 | 2,4 |
| | застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами | 17, 92 | 2,4 |
| | Застройки объектами социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения | 12, 91 | 1,8 |
| | Внутриквартальные территории общего пользования | 10, 08 | 1,5 |
| | Территории общественно-деловой застройки | 76, 83 | 10,5 |
| | Территории производственного назначения | 107, 67 | 14,7 |
| | Территории инженерно-транспортной инфраструктуры (в границах кварталов) | 9, 82 | 1,3 |
| | Территории перспективного развития | 300, 16 | 41,1 |

1.2. Топографо-геодезические условия

В пределах границ многофункциональной территории, прилегающей с севера к кольцевой автодороге вокруг Санкт-Петербурга (Северный район), которая и

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

является зоной развития дер.Порошкино, выделяется Юкковская возвышенность и Приневская низина.

Юкковская возвышенность занимает наибольшую (центральную) часть территории, ориентирована в широтном направлении с уровнем абсолютных отметок 50,0 – 90,0 м. Юкковская возвышенность сформирована в результате экзарации и аккумуляции ледника различных стадий оледенения. Ширина её изменяется в среднем от 2 км до 4 км. В региональном плане Юкковская возвышенность представляет собой крупную островную гряду, протягивающуюся параллельно Охтинской низине. За счёт того, что Юкковская возвышенность одновременно подвергалась абразии и эрозии окружающих её водных бассейнов, она сформировалась как сильно расчленённая сложная форма рельефа, с широким диапазоном абсолютных отметок поверхности земли от 38,0 м у основания до 90,0 м на вершинах. Чаще всего относительное превышение отдельных холмов составляет 10,0 – 25,0 м. Вершины холмов уплощённые, склоны имеют различную крутизну, от пологих до 30 0, наиболее крутые склоны северный и южный. В пределах возвышенности наблюдаются отрицательные формы рельефа: замкнутые воронки и ложбины глубиной до 10,0 м. В межхолмовом понижении находится озеро Тохолодское, абсолютная отметка его береговой линии составляет 42,1 м. Часто межхолмовые понижения Юкковской возвышенности заболочены и заторфованы.

Склоны Юкковской возвышенности имеют абразионное происхождение. Наиболее крутыми являются южные склоны. Чаще всего крутизна склонов не превышает 10 0.

Генетические особенности Юкковской возвышенности создают редкую по живописности территорию, относящуюся к зелёной защитной зоне Санкт-Петербурга.

Наиболее ценными в ландшафтном отношении являются южные склоны камовых холмов, частично покрытые лесами и обращенные в сторону Санкт-Петербурга. Эта территория с прекрасным мягко очерченным и круто вздымающимся разнообразием рельефа приятно контрастирует с плоской поверхностью Санкт-Петербурга. Она обладает множеством видовых точек и является частью живописного силуэта, сформированного Юкковской грядой. Она служит естественным природным фоном, окаймляющим с севера Приневскую низину, которая является естественной ландшафтной паузой между Санкт-Петербургом и Ленинградской областью.

Характерной особенностью рассматриваемой территории является её террасированность. На севере к Юкковской возвышенности примыкает терраса уровней 38,0 – 42,0 м, южнее Юкковской возвышенности развита терраса уровней 28,0 – 33,0 м. Формирование террас происходило в поздне-ледниковое время. Затрудненные условия стока поверхностных и атмосферных вод, постоянное питание грунтовыми водами с возвышенности обуславливают избыточную увлажнённость, заболачиваемость и заторфованность низин. Болотные массивы низины мелиорированы.

Приневская низина – территория, расположенная южнее Юкковской возвышенности.

Абсолютные отметки Приневской низины колеблются от 28,0 до 33,0 м. Поверхность низин пологая.

Затрудненные условия стока поверхностных и атмосферных вод, постоянное питание грунтовыми водами с возвышенности обуславливают избыточную

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 13 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

увлажнённость, заболачиваемость и заторфованность низин. Болотные массивы низины мелиорированы.

Поверхность современного рельефа по восточной и южной границе дер. Порошкино покрыта лесом и лесопарком, а восточная и северная часть – пахотными землями, сенокосами, частично огородами.

1.3. Инженерно-геологическая и гидрологическая характеристики

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие дочетвертичные породы архейского возраста и четвертичные отложения.

Дочетвертичные отложения залегают на глубине более 100 м, не входят в сжимаемую толщу проектируемых зданий и сооружений, поэтому для данной территории не исследуются.

Средне - четвертичные отложения включают осадки днепровско - московского и московского горизонтов, представлены многослойной переслаивающейся толщей озёрно-ледниковых, флювиогляциальных и ледниковых песков, супесей и суглинков, залегают на глубине более 30,0 м. Средне четвертичные отложения также не будут входить в активную зону сжатия зданий и сооружений, поэтому состав, состояние и физико-механические свойства этих грунтов не приводятся.

Верхнечетвертичные отложения (снизу – вверх) представлены осадками микулинского, ниже- и средневалдайского и верхневалдайского горизонтов.

Микулинский горизонт отделяет среднечетвертичные отложения от верхнечетвертичных. Морские супеси, суглинки и пески микулинского горизонта вскрыты на Юкковской возвышенности, в районе Тохолодского озера. Абсолютная отметка кровли этих отложений изменяется от 13,0м до 19,5м. Супеси и суглинки имеют различную консистенцию от мягкопластичной до полутвёрдой. В нижних слоях суглинистых отложений содержатся включения гравия, гальки и валунов кристаллических пород.

Нижневалдайский (подпорожский) горизонт развит повсеместно в пределах Юкковской возвышенности. Нижневалдайские отложения представлены озёрными мелкими песками, реже пылеватыми супесями. Глубина их залегания изменяется от 7,0м (дер. Юкки) до 42,0м (дер. Порошкино), абсолютные отметки кровли соответственно составляют 35,0м и 18,0м.

Нижневалдайские пески перекрываются лужской мореной, мощность их изменяется от 7,0м до 15,0м. К западу нижневалдайские пески сменяются песками средневалдайского горизонта. Отложения этих горизонтов образуют единый водоносный комплекс и имеют большое практическое значение для рассматриваемой территории (район дер. Юкки), так как с ними связан первый межморенный (полостровский) водоносный горизонт. К западу от дер. Юкки в дер. Порошкино озёрные, озёрно-ледниковые и флювиогляциальные пески ниже- и средневалдайского и верхневалдайского горизонтов подстилаются ледниковыми суглинками московского горизонта, отложения микулинского горизонта отсутствуют. Пески, образующие единый водоносный комплекс в естественных условиях залегания, имеют плотное или средней плотности сложение. При отрывке траншей и котлованов до глубины 7,0м пески верхнего межморенного горизонта вскрыты не будут. Выше залегают отложения верхневалдайского горизонта.

Верхневалдайский (Осташковский) горизонт представлен (снизу – вверх) ледниковыми отложениями лужской стадии, озёрно-ледниковыми образованиями охтинского стадиала и осадками балтийского ледникового озера.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 14 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Ледниковые отложения лужской стадии залегают на глубине от 5,0 до 50,0м. В пределах Юкковской возвышенности рельеф кровли лужской морены наиболее сложный. Кровля ледниковых отложений погружается от 15,0м в районе озера Тохолодского до 40,0м в центральной части возвышенности, северо-восточнее дер. Порошкино и северо-западнее дер. Корабсельки лужская морена вскрыта на глубине 35,0 – 50,0м. В пределах Охтинской низины кровля лужской морены залегают на глубине 15 м и выше (до 5,0м). Размыты толщ ледниковых отложений лужской морены на данной территории не выявлены. Средняя мощность толщ лужской морены составляет около 10,0м. Морена лужской стадии сложена преимущественно супесями, реже суглинками тугопластичной, иногда мягкопластичной консистенции и включением гравия, гальки, валунов кристаллических пород. По имеющимся данным анализов физико-механических свойств лужской морены на данной территории преобладают супесчаные разности.

Озёрно-ледниковые отложения охтинского межстадиала залегают на лужской морене и перекрываются мореной невской стадии. Отложения охтинского межстадиала залегают с поверхности и слагают Юкковскую возвышенность, в пределах Охтинской низины встречаются спорадически или залегают под более молодыми образованиями. Поверхность кровли охтинских межстадиальных осадков характеризуется абсолютными отметками 30,0 – 73,0м, мощность изменяется от 55,0м на Юкковской возвышенности до 5,0 – 10,0м в пределах Охтинской низины.

Охтинские межстадиальные отложения имеют большое практическое значение для застройки рассматриваемой территории, так как на большей части территории они залегают непосредственно с поверхности и будут служить естественным основанием при отрывке котлованов до глубины 1,5 – 2,0м и при проходке траншей до глубины 10,0м. Охтинские образования представлены тёмно-серыми суглинками и супесями, с редким гравием, слоистыми и неслоистыми, а также песками мелкими и пылеватыми, хорошо отсортированными, с горизонтальной слоистостью. Верхняя часть разреза Юкковской возвышенности до глубины порядка 20,0м сложена пылеватыми супесями и суглинками серовато-коричневого цвета, нередко со слоистостью, с растительными остатками, с линзами и прослоями пылеватых, хорошо отсортированных песков.

Ледниковые отложения Невской стадии имеют спорадическое распространение на Юкковской возвышенности, залегают на размытой поверхности охтинских межстадиальных отложений, максимальные абсолютные отметки кровли совпадают с наиболее высокими абсолютными отметками поверхности Юкковской возвышенности (70,0 – 80,0м). Ледниковые супеси и суглинки невского и лужского стадиалов близки по своим физико-механическим свойствам и отличаются только более высокими значениями влажности и пористости.

Озёрно-ледниковые отложения балтийского ледникового озера залегают на абсолютных отметках 55,5 – 50,0м на Юкковской возвышенности, на Охтинской низине на абсолютных отметках 38,0 – 42,0м. Эти отложения представлены, в основном, двумя литологическими разностями: супесчано-глинистыми и песчаными. Водно-ледниковые глинистые отложения отличаются рядом особенностей, обусловленных их текстурой и структурой и представлены изменчивой по мощности ленточной толщей, состоящей из ленточных, слоистых и неслоистых глинистых отложений, а также песков различной крупности. Мощность суглинистой толщ колеблется от 1,0м до 10,0м. Пески балтийского ледникового озера распространены на абсолютных отметках 28,0 – 33,0м и представлены песками разной крупности. Пески имеют незначительную мощность от 1,0 м до 4,0м, среднюю или повышенную плотность, хорошо отсортированы.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Современные отложения представлены биогенными и техногенными образованиями.

Биогенные отложения представлены торфом, отмечены на незначительных площадях Юкковской возвышенности и на более обширных пониженных участках террас уровня: 38,0 – 42,0м и 28,0 – 33,0м. Торфяные массивы на рассматриваемой территории относятся к низинному типу. Торф залегает непосредственно с поверхности. Мощность торфа составляет чаще всего 1,0 – 2,0м, в отдельных местах достигает 4,0 – 5,0 (северо-западнее озера Тохолодское, северо-западнее дер. Порошкино, западнее устья реки Старожиловки). Подстиляется торф преимущественно песками и супесями верхне - валдайского горизонта.

Техногенные отложения на рассматриваемой территории практически отсутствуют и, вероятно, находятся на застроенных территориях.

На рассматриваемой территории развиты четыре водоносных горизонта:

- вендский водоносный комплекс (ранее – гдовский водоносный горизонт),
- нижний межморенный,
- верхний межморенный,
- горизонт грунтовых вод.

Подземные воды дочетвертичных отложений.

Вендский водоносный комплекс приурочен к коренным породам, вскрыт единичными скважинами на глубине порядка 100 м. Мощность его около 30,0 м.

Подземные воды четвертичных отложений. Напорные подземные воды.

Напорные подземные воды четвертичных отложений представлены двумя межморенными водоносными горизонтами.

Нижний межморенный водоносный горизонт.

Нижний межморенный водоносный горизонт развит на большей части рассматриваемой территории, на глубине 45,0 – 65,0м, приурочен к флювиогляциальным и озёрно-ледниковым супесчаным отложениям днепровского горизонта. Водоупорной кровлей нижнего межморенного водоносного горизонта служат суглинки и супеси московского горизонта, а водоупорной подошвой – ледниковые суглинки днепровского горизонта или котлинской глины. Важной особенностью гидрологических условий данного региона является развитие к югу от дер. Порошкино нижнего межморенного водоносного горизонта, представленного песками средней крупности и крупными. Мощность песков изменяется от 2,0 м до 10,0м. Самые высокие отметки кровли горизонта отмечены в районе дер. Корабсельки +1,0м, пьезометрический уровень отмечен га абсолютной отметке 34,1м. Область питания данного горизонта расположена севернее рассматриваемой территории.

На данной территории развиты пресные подземные воды хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые с минерализацией 0,4г/л и с содержанием двухвалентного и трёхвалентного железа – 0,78мг/л.

Гидродинамический режим нижнего межморенного водоносного горизонта не оказывает влияния на условия строительства на данной территории, но при развитии инфраструктуры района очень важное значение для питьевого водоснабжения имеет наличие пресных подземных вод нижнего межморенного водоносного горизонта в районе дер. Порошкино.

Верхний межморенный водоносный горизонт.

Верхний межморенный водоносный горизонт распространён на всей рассматриваемой территории, приурочен к пескам различной крупности от пылеватых до гравелистых, залегает преимущественно между ледниковыми отложениями: лужского стадиала и московского горизонта. В северо-западной части

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--|--|--|--|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | Подп. и дата | | | | | | | | | | | | 16 |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | | | | | |

рассматриваемой территории верхний межморенный водоносный горизонт залегает на морских песках и суглинках микулинского горизонта. Кровля верхнего межморенного водоносного горизонта отмечена на абсолютных отметках от 36,0м до 15,0м и погружается с севера на юг. Мощность горизонта изменяется от 5,0м до 20,0м.

Грунтовые воды

Мощность водоносного горизонта грунтовых вод составляет до 45,0м. Водовмещающими грунтами служат пески различной крупности от пылеватых до гравелистых, супеси, суглинки, торф, залегающие на относительно водоупорных ледниковых отложениях лужского стадиала. На большей части территории отмечен междуречный вид режима грунтовых вод, который находится в ненарушенном или слабо нарушенном состоянии, относится к зоне обильного питания и характеризует две области дренированности:

- с переменными условиями дренированности (Юкковская возвышенность).
- слабодренированная (Охтинская низина).

На Юкковской возвышенности максимальный многолетний уровень грунтовых вод изменяется от 0 до 10,0м и более, максимальная многолетняя амплитуда колебания составляет 2,7м.

На Охтинской низине максимальный многолетний уровень грунтовых вод находится на глубине от 0 до 0,5м, максимальная многолетняя амплитуда колебания составляет 2,1м.

Юкковская возвышенность является в региональном отношении областью питания грунтового потока. Режим грунтовых вод формируется под влиянием, главным образом, процессов инфильтрации и испарения, подземный приток и отток грунтовых вод имеют подчинённое значение.

На данной территории отмечен естественный фон химического состава грунтовых вод, охарактеризованный как гидрокарбонатно-сульфатный при минерализации 0,1 – 0,5г/л.

1.4. Климатические условия

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

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

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 морозящими 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 3,4°C, наиболее теплым месяцем является июль (среднемесячная температура 16,7°C), наиболее холодным – февраль (- 8,8°C). Максимальная температура воздуха плюс 34°C, минимальная – минус 41°C. Переход среднесуточных температур через 0°C происходит весной в начале апреля, осенью – в середине ноября.

В течение года, в среднем, выпадает около 660мм осадков. В дождливые годы сумма осадков достигает 700-800мм, в засушливые годы 410-460мм. Число дней с осадками, в среднем, около 190, из них с грозой 12, с метелью 20. Появление

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |

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. Чаше 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 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 (С°) наиболее жаркого месяца (июля) | 21,4 | | | | | | | |
| 4. | Средняя максимальная температура воздуха (С°) 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 |

1.5. Транспортная инфраструктура

Непосредственно в пределах границ проектируемой территории находится лишь участок грунтовой дороги протяженностью около 1 км, вдоль которой проходит южная граница проектирования. Дорога пересекает Ольгинскую дорогу в ста метрах от начала съезда с путепровода через КАД. На протяжении всей дороги устроена водоотводная канава.

Вблизи проектируемой территории расположено несколько важных городских магистралей и дорог местного значения:

Кольцевая автомобильная дорога – скоростная автомагистраль регионального значения, связывающая между собой все важные выезды из Санкт-Петербурга и населенные пункты ближних пригородов города, а также обеспечивающая возможность транзитного по отношению к Санкт-Петербургу движения автотранспорта без использования улично-дорожной сети города. По КАД вблизи проектируемой территории осуществляется движение автобусов коммерческого маршрута К-407. По южной границе полосы отвода КАД проходит северная граница проектирования, протяженность которой по оси КАД составляет около 1 км.

Проспект Энгельса – магистральная улица общегородского значения, радиальная магистраль, выполняющая важную роль связи пригородных и периферийных спальных районов города с центральной частью Санкт-Петербурга. Магистраль обеспечивает подъезд к КАД. По магистрали севернее проспекта Просвещения осуществляется движение трамваев и автобусов социальных и коммерческих маршрутов;

Выборгское шоссе – магистральная улица общегородского значения, радиальная магистраль. Выборгское шоссе является продолжением в пределах города

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

| | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 18 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | | | | |

автодороги А-122 «Парголово - Огоньки – Толоконниково», обеспечивает подъезд к КАД. В связи с запретом движения грузовых автомобилей по Приморскому пр. данная дорога является выходом грузового транспорта на автодорогу М-10 «Скандинавия». По магистрали осуществляется движение трамваев и автобусов коммерческих и социальных маршрутов;

Ольгинская дорога – дорога местного значения, выполняющая роль подъезда к территории садоводства «Климовец». Дорога упирается в новый путепровод, выполненный над трассой Кольцевой автомобильной дороги, соединяющий Ольгинскую дорогу с подъездом к поселку Порошкино. Вблизи проектируемой территории дорога имеет грунтовое покрытие, за исключением путепровода через КАД и съездов с него (примерно по 300метров с каждой стороны), имеющих асфальтобетонное покрытие.

Ближайшие транспортные развязки в разных уровнях расположены:

1. На пересечении КАД с проспектом Энгельса.
2. Путепровод над основной трассой КАД в месте примыкания Ольгинской дороги.
3. На пересечении КАД с Выборгским шоссе.

Ввиду отсутствия на сегодняшний день на проектируемой территории жилой застройки и объектов инфраструктуры, единственным видом пассажирского транспорта, проходящим вблизи границ территории является автобус коммерческого маршрута К-407, следующий от станции метро «Проспект Просвещения» по КАД до г. Кронштадт. Однако ввиду отсутствия на КАД в районе расположения территории проектирования оборудованных остановочных пунктов, использование данного вида транспорта для подвоза пассажиров не представляется возможным.

1.6. Инженерная инфраструктура

Электроснабжение

Ближайшими существующими источниками электроснабжения к рассматриваемой территории дер. Порошкино являются подстанции 35/6 кВ: ПС № 614 «НИИ ТВЧ», ПС № 612 «Осиновая Роща».

ПС № 614 оборудована двумя трансформаторами напряжением 35/6 кВ мощностью 2х3.2 мВА. Подстанция в настоящее время загружена более чем на 80%, что является перегрузкой для двух трансформаторных подстанций.

ПС № 612 оборудована двумя трансформаторами напряжением 35/6 кВ мощностью 2х6.3 мВА. Подстанция в настоящее время загружена более чем на 70%, что является перегрузкой для двух трансформаторных подстанций.

Электроснабжение существующей жилой застройки осуществляется от ПС «Икеа» по распределительной сети 10 кВ, находящейся в ведении Пригородных электрических сетей ОАО «Ленэнерго». Распределительная сеть 10 кВ в основном имеет воздушное исполнение.

Теплоснабжение

В настоящее время в границах проектирования, а также на прилегающих территориях, источники централизованного теплоснабжения и тепловые сети отсутствуют.

Теплоснабжение существующей индивидуальной застройки ориентировано на печное отопление и локальное отопление от собственных котлоагрегатов, работающих на природном газе, дизельном топливе и пр. Частный жилой сектор использует сжиженный баллонный газ для приготовления пищи.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 19 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Водоснабжение

Водоснабжение деревни Порошкино осуществляется от магистрального водовода Ф300 мм принадлежащего ГУП “Водоканал СПб”, расположенного в 5,7 км от посёлка. От места врезки в магистральный транзитный водовод на расстоянии 1,5 км расположен водомерный узел. Далее вода поступает по трубопроводу Ф150 мм в резервуар чистой воды, который находится на территории посёлка, откуда через насосную станцию распределяется в водопроводную сеть Ф100 мм материал - чугун. Водоснабжением обеспечена только часть посёлка примерно 40% освоенной территории.

Канализация

Централизованная система канализования в деревне отсутствует. В индивидуальном жилом фонде используются либо локальные очистные сооружения, либо выгреб. Существующие очистные сооружения, расположенные в районе коровника ориентированы на их обслуживание. В настоящее время они практически не работают, сброс неочищенных стоков производится на рельеф.

Газоснабжение

Источником газоснабжения рассматриваемой территории Ленинградской области является магистральный газопровод Санкт-Петербург – Выборг - Госграница, проходящий севернее дер. Порошкино. От данного газопровода природный газ подается на ГРС «Красная Зорька», которая также расположена севернее данной застройки. ГРС «Красная Зорька» предполагается к реконструкции.

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

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|------------------|---------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | | 20 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | Подпись |

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 пробой 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, грибов, 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 (См. лист № 50).

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

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 21 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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 1 032 345 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:

$$R_p = K \sqrt{\frac{G_{эф}}{d}} = K \sqrt{\frac{K_{эф} \times G}{d}}, \text{ м}$$

Где: К – коэффициент с размерностью м^{3/2}/кг^{1/2};

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).

$$\text{Для ФАБ-750 } R_p = 0,25 \sqrt{\frac{1,53 \times 177}{0,3}} = 7,5 \text{ м}$$

$$\text{Для ФАБ-3000 } R_p = 0,25 \sqrt{\frac{1,53 \times 896}{0,3}} = 16,9 \text{ м}$$

Площадь разрушения одной бомбы:

$$S_{\text{ФАБ-750}} = \pi R_p^2 = 3,14 \times (7,5)^2 = 176,6 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{ФАБ-3000}} = \pi R_p^2 = 3,14 \times (16,9)^2 = 896,8 \text{ м}^2$$

Суммарная площадь разрушения на территории при различных вариантах загрузки:

$$S_p = S \times N_c \times n_{\text{БП}}$$

Где: N_c – количество самолетов;

n_{БП} – количество боеприпасов в боекомплекте одного самолета

$$S_p^{\text{ФАБ-750}} = 176,6 \times 24 = 4238,4 \text{ м}^2$$

$$S_p^{\text{ФАБ-3000}} = 896,8 \times 6 = 5380,8 \text{ м}^2$$

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.

| | | | | | | |
|--------------|------|----------|------|--------|---------|------------------|
| Взам. инв. № | | | | | | Лист |
| | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС |
| | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | 22 |
| | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | |

Определяем степень поражения:

$$D = \frac{S_p}{S_3}$$

Где: S_3 – площадь застройки рассматриваемой зоны.

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

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

$$D_{\text{ФАБ-750}} = \frac{4238,4}{1032345} = 0,0041 \text{ (степень разрушения слабая)}$$

$$D_{\text{ФАБ-3000}} = \frac{5380,8}{1032345} = 0,0052 \text{ (степень разрушения слабая)}$$

2.2. Результаты анализа возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера

В качестве наиболее вероятных ЧС техногенного характера рассматриваются:

- ✓ Подрывы взрывоопасных предметов при проведении земляных работ на площадках нового строительства;
- ✓ Пожары;
- ✓ Аварии (прекращение функционирования) систем жизнеобеспечения;
- ✓ Аварии на рядом расположенных ПОО.

Подрывы взрывоопасных предметов при проведении земляных работ на площадках нового строительства

Последствиями подрывов взрывоопасных предметов являются причинение вреда жизни и здоровью людей и причинение материального ущерба зданиям, оборудованию и инженерным коммуникациям.

При освоении новых участков под строительство необходимо проведение работ по проверке и очистке территории от взрывоопасных предметов.

Пожары

Согласно статистическим данным на первом месте стоят пожары, возникающие от неисправности электротехнического оборудования.

Для предотвращения ЧС, связанных с пожаром, и снижения их тяжести необходимо предусмотреть технические и организационные мероприятия, направленные на снижение вероятности возникновения пожара, защиту от огня, безопасную эвакуацию людей, беспрепятственный ввод и продвижение пожарных расчётов и пожарной техники.

Аварии (прекращение функционирования) систем жизнеобеспечения

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 23 |

Проведенный анализ показывает, что нарушение функционирования систем жизнеобеспечения в основном является следствием аварий на потенциально опасных объектах.

Проектом планировки и проектом межевания территории не предусматривается строительство объектов, использующих или хранящих взрывчатые, легковоспламеняющиеся, ядовитые и радиоактивные вещества и материалы.

В соответствии с исходными данными и требованиями, выданными ГУ МЧС России по Ленинградской области № 10041-2-5-12 от 07.11.2013 г. вблизи проектируемой территории деревни Порошкино «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области потенциально опасных производственных объектов не расположено.

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 Выборгского 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 |
| Лесные пожары | Прямое действие огня |

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 24 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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 3.10.1999 г. № 1149, территория деревни Порошкино «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области к группам территорий по гражданской обороне не отнесена.

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 ЧС природного и техногенного характера в настоящее время на проектируемой территории, свободной от застройки, не предусмотрены.

На проектируемой территории не расположено существующих защитных сооружений.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 25 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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 предназначена для размещения объектов жилищного, социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектов производственного назначения, объектов общественного делового и коммерческого назначения, объектов инженерно-транспортной инфраструктуры и не отнесена к группам территорий, категорированных по гражданской обороне.

Противопожарные расстояния между зданием объекта защиты и рядом расположенными существующими зданиями, приняты в соответствии с требованиями ст. 69 Федерального закона №123-ФЗ и табл. 1, табл. 35 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

| Степень огнестойкости здания | Класс конструктивной пожарной опасности | Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности жилых и общественных зданий, м | | | |
|------------------------------|---|--|---------------|--------------|-----------------|
| | | I, II, III C0 | II, III C1 | IV C0, C1 | IV, V C2, C3 |
| Жилые и общественные | | | | | |
| I, II, III | C0 | 6 | 8 | 8 | 10 |
| II, III | C1 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| IV | C0, C1 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| IV, V | C2, C3 | 10 | 12 | 12 | 15 |
| Производственные и складские | | | | | |
| I, II, III | C0 | 10 | 12 | 12 | 12 |
| II, III | C1 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| IV | C0, C1 | 12 | 12 | 12 | 15 |
| IV, V | C2, C3 | 15 | 15 | 15 | 18 |

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков должна устанавливаться в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека, высоты здания и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов в соответствии со ст.87 Федерального закона №123-ФЗ, СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Пределы огнестойкости строительных конструкций должны соответствовать принятой степени огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков (таблица 21 приложения к Федеральному закону №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 26 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков должен устанавливаться в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов.

Класс пожарной опасности строительных конструкций должен соответствовать принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков (таблица 22 приложения к Федеральному закону №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Противопожарные расстояния от границ застройки городских поселений до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) должны быть не менее 50 м, а от границ застройки городских и сельских поселений с одно-, двухэтажной индивидуальной застройкой, а также от домов и хозяйственных построек на территории садовых, дачных и приусадебных земельных участков до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) - не менее 30 м.

В соответствии со статьей 33 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» В целях обеспечения пожарной безопасности производственных, общественных и жилых объектов, многофункционального комплекса «Евроград» предусмотрено размещение пожарного депо III типа на 8 автомобилей с постом технической службы, на земельном участке 20/1 площадью 1,84 га.

В соответствии со ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в сельских поселениях – 20 минут.

В соответствии с расчетами, приведенными в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проекта планировки и проекта межевания территории юго-западной части деревни Порошкино, многофункционального комплекса «Евроград» Муниципальное образование «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области, максимальное время прибытия подразделения пожарной охраны к наиболее удаленному объекту на проектируемой территории составляет: до объектов многофункционального комплекса «Евроград», расположенного на вновь проектируемой территории – 7,73 мин., до самого дальнего здания расположенного в проекте "ПАРНАС" 11,53 мин. Полученные значения времени прибытия подразделения пожарной охраны менее установленного в статье 76 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для сельских поселений.

Проектируемые пожарные депо размещаются на земельном участке, имеющим выезд на дорогу общего значения.

Схема размещения пожарного депо – см. генплан в Прилагаемых документах.

Размещение существующих и проектируемых зданий 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.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 27 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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

| № п/п | № уч. | Перечень зданий | Этажность/ высота | Ширина зоны возможного распространения завалов, м |
|-------|--|--|-------------------|---|
| 1 | 1/1, 1/2, 7/1, 7/2, 8/1, 8/2, 8/3, 9/1, 10/1, 16/1, 19/1, 26/1, 26/2, 26/4, 26/5 | Объекты делового, общественного и коммерческого назначения | 20 м | 13 |
| 2 | 13/3, 31/1, 31/2, 31/3, 31/4, 31/5, 31/6, 31/7, 31/8 | Объекты производственного назначения | 30 м | 19,5 |
| | 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 14/3, 14/4, 14/5, 15/1, 15/2, 15/3, 17/1, 18/1, 21/2, 21/3, 21/4, 24/1, 24/2, 24/3, 24/4, 25/1, 26/8, 26/9, 31/9, 32/1, 33/1 | Объекты производственного назначения | 20 м | 13 |
| 3 | 3/3, 3/5, 6/1, 6/3, 6/6, 6/8, 6/10 | Объекты жилого назначения | 8 этажей | 15,6 |
| 4 | 4/1, 4/3, 5/1, 5/5, 5/6, 5/7 | Объекты жилого назначения | 12 этажей | 23,4 |
| 5 | 2/2, 2/4, 2/6, 10/2, 10/3, 10/4, 10/5, 10/7, 10/8, 12/1, 12/2 | Объекты жилого назначения | 4 этажа | 7,8 |

Основные объекты социально-культурного назначения

| | | | | |
|----|------|---|------|--------|
| 6 | 3/1 | Общеобразовательное учреждение | 15 м | 9,75 м |
| 7 | 3/2 | Детское дошкольное образовательное учреждение | 15 м | 9,75 м |
| 8 | 6/4 | Общеобразовательное учреждение | 15 м | 9,75 м |
| 9 | 6/9 | Детское дошкольное образовательное учреждение | 15 м | 9,75 м |
| 10 | 10/6 | Детское дошкольное образовательное учреждение | 15 м | 9,75 м |
| 11 | 11/1 | Поликлиника для взрослых Поликлиника для детей Спортивно-оздоровительный комплекс | 15 м | 9,75 м |

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 28 |

| | | | | |
|----|-----|--|------|--------|
| 12 | 2/1 | Администрация, здание жилищно- эксплуатационной службы | 12 м | 7,8 м |
| 13 | 5/8 | Культурный центр (дом культуры), административное здание | 30 м | 19,5 м |

Графическое изображение зон распространения завалов – см. лист № 47.

4.2. Организация улично-дорожной сети и движение транспорта

Генеральным планом развития Санкт-Петербурга предусмотрено развитие и реконструкция ряда объектов УДС, расположенных в районе проектируемой территории или оказывающих существенное влияние на транспортную ситуацию на Кольцевой автодороге:

1. Строительство новой автомагистрали районного значения – связи Выборгского шоссе с проспектом Энгельса, проходящей по территории проектируемого района «Северная долина»;

2. Строительство новой магистрали непрерывного движения вдоль железнодорожной ветки Выборгского направления, которая соединит КАД и Выборгское шоссе с рядом главных магистральных улиц города (2015 год).

3. Реконструкция проспекта Культуры с уширением до шести полос движения на участке от путепровода над Суздальским проспектом до примыкания к проспекту Энгельса.

При реализации запланированного Генеральным планом строительства перечисленных магистралей, улучшится доступность проектируемой территории со стороны Санкт-Петербурга через КАД в связке с Выборгским шоссе и проспектом Культуры, через Ольгинскую дорогу в связке с новой магистралью, проектируемой на территории жилого комплекса «Северная долина».

Формирование новой автомагистрали Санкт-Петербург – Сортавала с выходом через проспект Энгельса значительно улучшит возможность автотранспортного сообщения проектируемой территории в Приозерском направлении.

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

1. Строительство проектируемых съездов (с КАД) – 5;
2. Строительство проектируемых транспортных колец-развязок – 11;
3. Строительство проектируемых улиц (категории «главная улица») – 11;
4. Строительство проектируемых проездов (категории «улица в жилой (производственной) застройке») – 8;

5. Увязка проектируемых улиц и дорог со сформировавшейся улично-дорожной сетью.

С целью обеспечения транспортной доступностью многофункционального комплекса «Евроград» разработан проект реконструкции транспортной развязки у деревни Порошкино на базе существующего путепровода.

Данная транспортная развязка предусматривает разделение движения грузового и легкового транспорта в производственную зону, а так же движение легкового транспорта в жилую и общественно-деловую зону застройки. Транспортная развязка соединяется сетью аркадных дорог с транспортной развязкой Семейного торгового центра «Мега-Парнас», что дополнительно позволяет увязать движение на территории как с КАД, так и с Приозерским шоссе.

Предусмотрены транспортные связи с региональными дорогами «Корабсельки-Порошкино», ул. Пасечная деревни Порошкино.

| | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | | | | | | |

Для обеспечения комфортного уровня пешеходной доступности проектом предусмотрено устройство остановочных пунктов в пределах проектируемой территории.

Организация потоков транспорта, пешеходов предполагает выделение в красных линиях территорий общего пользования:

- главных улиц – с организацией проезжей части шириной не менее 12,0 м с тротуарами вдоль них и озеленением (ширина в красных линиях 25-60 м);
- улиц в жилой и производственной застройке с организацией проезжей части шириной не менее 7,0 м с тротуарами вдоль них и озеленением (ширина в красных линиях 15-30 м).

Для обеспечения внутриквартального доступа к зданиям и сооружениям предполагается устройство сети проездов в жилой и производственной застройке с организацией проезжей части шириной не менее 6,0 м с тротуарами вдоль них.

В жилых кварталах предусматривается организация подъездов к группам жилых домов с разворотными площадками и стоянками.

Предусмотрено для постоянного и временного хранения личного автотранспорта жителей:

- размещение встроенных автостоянок в многоквартирных жилых домах общей вместимостью 5850 машиномест;
- размещение на открытых стоянках на селитебной территории 940 машиномест;
- в зоне индивидуальной застройки хранение личного автотранспорта на приусадебных участках.

На участках с встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения предусмотрены дополнительные машиноместа для нормативного обеспечения посетителей и служащих необходимым количеством машиномест.

Предусмотрено для временного хранения личного автотранспорта в зонах общественно-деловой и производственной застройки размещение открытых и встроенно-пристроенных автостоянок на территории учреждений и предприятий, общей вместимостью около 11 514 машиномест.

Для улучшения транспортной доступности района также рекомендуется реконструировать Ольгинскую улицу до параметров магистрали районного значения с продолжением до пос. Порошкино.

В целях обеспечения передвижения на общественном транспорте, возникающего, вследствие строительства объектов общественно-деловой и торгово-развлекательной направленности, предлагается организация движения автобусов социального и коммерческого маршрутов по проектируемой территории с заездом с Улицы №5 на Улицу №4, проездом по кольцевому маршруту проходящему по Улицам №1, №2, №3, №4, №7, и выездом в сторону Мега «Парнас» по существующей дороге №8.

Для обеспечения комфортного уровня пешеходной доступности проектом предусмотрено устройство остановочных пунктов в пределах проектируемой территории.

Чертеж линий обозначающих дороги, улицы, проезды, объекты транспортной инфраструктуры – См. Прилагаемые документы.

4.3. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Эвакуация людей с рассматриваемой территории предусматривается с использованием улично-дорожной сети, которая обеспечивает вывод потоков эвакуируемых не менее чем в двух направлениях: на проектируемую магистраль –

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 30 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

дублер КАД, проходящей в зоне отвода КАД, на автодорогу Санкт-Петербург-Сортавала далее вывод эвакуируемых в безопасные районы.

Схема эвакуации – см. лист № 47.

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.

Распределение и эвакуация на рассматриваемой территории должна осуществляться комбинированным способом, при котором одновременно проводится вывоз населения всеми имеющимися транспортными средствами и вывод пешим порядком. Транспорт 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 должен планироваться на расстояние одного суточного перехода, совершаемого за 10-12 часов движения с расчетом выхода за зону возможных разрушений.

Районы распределения 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 эвакуационных мероприятий на рассматриваемой территории должны находиться только работающие смены, численность которых составит примерно 10-15% от общей численности населения.

К одному СЭП приписывается не более 4000-5000 человек.

На территории проектирования предполагается создания четырех СЭП, предназначенных для сбора и учета эвакуируемого населения:

- в здании школы - участок 3/1;
- в здании школы - участок 6/4;
- в здании администрации - участок 2/1;
- в административном здании (культурный центр) - участок 5/8.

Проектная численность населения территории – 20 150 человек.

Сбор и учет работающих общественно-деловых и производственных зон территории проектирования осуществляется в СЭП, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

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.

Ближайшая к проектируемой территории школа № 469 расположена на расстоянии 1,6 км в г. Санкт-Петербург, по адресу: ул. Кооперативная, д.27.

Места возможного размещения СЭП – см. лист № 48.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 31 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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.

Проходы, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и строениям к проектируемым зданиям должны соответствовать разделу 8 СП 4.13130.2013.

Ввод на территорию сил и средств ликвидации ЧС предусматривается не менее чем с двух направлений. Въезд на рассматриваемую территорию возможен с кольцевой автодороги, автодороги Санкт-Петербург-Сортавала.

Планировочная структура территории обеспечивает проезд пожарных машин по всей территории, к пожарным гидрантам, а также подъезд к каждому зданию.

Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен:

- с двух продольных сторон - к зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой 28 и более метров, классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф2.1, Ф2.2, Ф3, Ф4.2, Ф4.3, Ф.4.4 высотой 18 и более метров;

- со всех сторон - к зданиям и сооружениям классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф4.1.

К зданиям и сооружениям производственных объектов по всей их длине должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей:

- с одной стороны - при ширине здания или сооружения не более 18 метров;
- с двух сторон - при ширине здания или сооружения более 18 метров, а также при устройстве замкнутых и полузамкнутых дворов.

К зданиям с площадью застройки более 10 000 квадратных метров или шириной более 100 метров подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон.

Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты зданий или сооружений должна составлять не менее:

- 3,5 метров - при высоте зданий или сооружения до 13,0 метров включительно;
- 4,2 метра - при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно;
- 6,0 метров - при высоте здания более 46 метров.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения должно быть:

- для зданий высотой до 28 метров включительно - 5 - 8 метров;
- для зданий высотой более 28 метров - 8 - 10 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

В замкнутых и полузамкнутых дворах необходимо предусматривать проезды для пожарных автомобилей.

Сквозные проезды (арки) в зданиях и сооружениях должны быть шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра и располагаться не более чем через каждые 300 метров, а в реконструируемых районах при застройке по периметру - не более чем через 180 метров.

Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15 x 15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 метров.

Размещение спасательной техники будет осуществляться на свободных площадках проектируемой территории.

Схема движения спецтранспорта – см. лист № 47.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 32 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

4.6. Инженерная подготовка территории

Мероприятия по теплоснабжению

Теплоснабжение существующей индивидуальной застройки сохраняется локальное, от собственных источников тепла. В связи с предполагаемой полной газификацией населенного пункта, те потребители, к которым в настоящее время не подведен природный газ, будут постепенно переходить на использование газового топлива.

В связи с отсутствием источников централизованного теплоснабжения, теплоснабжение проектируемых потребителей территории предусматривается локальное, от новых собственных котельных и котлоагрегатов, работающих на природном газе.

Теплоснабжение проектируемой малоэтажной жилой застройки предполагается локальное, от газовых двухконтурных котлоагрегатов, расположенных в каждой квартире, либо от крышных котельных, размещенных на каждом здании. Теплоснабжение блокированной застройки также возможно как от поквартирных двухконтурных котлоагрегатов, расположенных в каждой квартире, так и от крышных газовых котельных, расположенных на каждом здании. В соответствии со СНиП II-35-76 "Котельные установки" общая тепловая мощность крышной котельной не должна превышать потребности в теплоте здания или сооружения, для теплоснабжения которого она предназначена, кроме того, тепловая мощность не должна превышать 3 МВт. Теплоснабжение предусматривается на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей. Выбор теплофикационного оборудования должен быть осуществлен на последующих стадиях проектирования.

Теплоснабжение проектируемой общественной застройки и терминалов предусматривается от собственных встроенных, отдельно стоящих или крышных газовых котельных.

Теплоснабжение проектируемых зданий детских дошкольных учреждений и школ, возможно только централизованное. Для теплоснабжения данных объектов должно быть предусмотрено строительство новой отдельно стоящей котельной. От котельной к проектируемым детским дошкольным учреждениям и школе предполагается строительство тепловых сетей в двухтрубном исполнении. Прокладку тепловых сетей по территории детских дошкольных учреждений и школ необходимо выполнить подземной в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией.

Количество, размещение, тип и оборудование проектируемых котельных выбирается на последующих стадиях проектирования.

Суммарное теплотребление вновь проектируемой застройки составит 603,27 Гкал/час, в том числе:

- на нужды отопления – 298,99 Гкал/час;
- на нужды горячего водоснабжения – 113,60 Гкал/час;
- на нужды вентиляции – 190,68 Гкал/час.

Мероприятия по электроснабжению

Общая потребляемая мощность проектируемой застройки ориентировочно составит ~ 96,7 МВА.

Для подключения предполагаемой нагрузки в размере 96,7 МВА на территории поселка предусматривается строительство нового источника электроснабжения (ПС) 110/10 кВ «Бугры». На ПС 110/10 кВ «Порошкино» предусматривается установка двух трансформаторов мощностью 2x90 мВА.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 33 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Подключение проектируемой ПС «Бугры» возможно к воздушным линиям 110 кВ.

На последующих стадиях проектирования уточняется конструктивное исполнение ПС 110/10 кВ, трасса прохождения питающих воздушных линий 110кВ.

Для распределения электроэнергии на территории проектируемой застройки предусматривается строительство 1 распределительной подстанции (РП) 10 кВ и расчетное количество трансформаторных подстанций (ТП) 10/0,4 кВ.

Подключение проектируемых РП предусматривается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, подключенным к разным секциям шин 10кВ источников электроснабжения.

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

Мероприятия по водоснабжению

Проектом предусматривается водоснабжение дер. Порошкино от водопроводной насосной станции, расположенной в промзоне Парнас на водоводе Ф529 мм. Для обеспечения надёжного и бесперебойного водоснабжения на территории проектирования планируется объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Двумя водоводами Ф529 мм вода от насосной станции вода подаётся на территорию застройки в резервуары чистой воды, расположенные в каждой зоне застройки (место расположения и объем резервуаров будут определены при рабочем проектировании), откуда через насосную станцию распределяется через водопроводную кольцевую сеть Ф529 к потребителям. Материал труб – полиэтилен наружного питьевого водоснабжения ПНД ПЭ 100 SDR 17,0.

Общий расход 17675 куб.м/сут, в том числе на:

- хозяйственно-питьевые нужды - 17108,5 куб.м/сут,
- полив территории - 566,5 куб.м/сут.

Предусмотрено наружное пожаротушение 15 л/с от пожарных гидрантов на коммунальной сети водопровода проектируемой сети.

Мероприятия по водоотведению

Хозяйственно-бытовые сточные воды от всех зданий отводятся выпусками Ф110мм во внутримплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Далее стоки хозяйственно-бытовой канализации принимаются самотечно канализационной насосной станцией КНС, откуда напорным коллектором направляются в канализационную систему СПб в районе Нежилой зоны «Парнас» и на проектируемые очистные сооружения на территории МФК «Евроград», откуда также напорным коллектором стоки транспортируются в реку Старожиловку.

Расчетный расход сточных вод составляет 17108,49 м³/сут. при условии перспективы развития, Qсек. max = 198,0 л/сек.

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из чугунных канализационных труб Ф 110 мм по ГОСТу 6942-98.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются на глубине 1,85-5,0 метров из труб Ф200-1000 мм ПВХ по ГОСТу Р51613-2000.

Магистральный коллектор хозяйственно-бытовой канализации Ф630мм запроектирован с южной стороны многофункционального комплекса в пониженной ее части вдоль всей площадки с восточной территории комплекса до западной ее застройки.

На участке хозяйственно-бытовой канализации устанавливается канализационная насосная станция, из-за невозможности отвести стоки самотеком. Определение

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 34 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

расчетных диаметров на участках, насосное оборудование для КНС будет подобрано при рабочем проектировании.

Расчетный расход сточных вод с территории I очереди строительства МФК «Евроград» в границах дер. Порошкино составляет 14063,313 куб.м.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации принимаются самотечно канализационной насосной станцией (КНС в южной части МФК «Евроград» с внешней стороны КАД) и распределяются:

- в объеме 1000 куб м., напорным коллектором в восточном направлении, вдоль внешнего кольца КАД с проколом под Новоприозерским шоссе («а/д от Санкт-Петербурга через Приозерск, Сортовалу до Петрозаводска») в районе автомобильной развязки «пр. Энгельса – КАД» в канализационную систему Санкт-Петербурга в районе Нежилой зоны «Парнас» (8-й Верхний пер.);

- в объеме 14063,313 куб.м напорным коллектором в северном направлении на проектируемые очистные сооружения дер. Порошкино, откуда очищенные стоки хозяйственно-бытовой канализации с помощью КНС очистных сооружений напорным коллектором транспортируются к точке сброса в реку Старожиловка у западной границе МФК «Евроград» в районе стекольной фабрики.

Ливневая канализация

На территории существующей и проектируемой застройки предусматривается сеть дождевой канализации. По дождевой сети канализации поверхностные стоки предусматривается отводить на локальные очистные сооружения поверхностного стока, запроектированные на территории застройки. После необходимой очистки стоки поступают в прилегающие мелиоративные каналы и в р. Старожиловку.

Наружные сети дождевой канализации прокладываются из труб полипропиленовых гофрированных PP SN8 2х-слойных безнапорных технических Ф200 – Ф1000 мм по ГОСТ18599-2001.

Трассировка сетей дождевой канализации, размещение очистных сооружений поверхностного стока подлежит уточнению на последующих стадиях проектирования.

Общий годовой объем ливневых, талых вод и стока от мойки дорожных покрытий составляет 2101095,62 м³/год.

Расход поверхностных сточных вод отводимых в аккумулирующий резервуар (резервуар дождевой канализации) с участка строительства I очереди застройки МФК «Евроград», ориентировочной площадью 285,0 (га) составляет 13010,6 л/с, расход очищенных поверхностных сточных вод в реку Старожиловку с ЛОС поверхностного стока – 184,2 л/сек.

Дождевые стоки собираются с территории двумя потоками, принимаются системой дождевой канализации от дождеприемников с асфальтированных проездов, автостоянок, тротуаров, газонов, и поступают во внутриквартальную сеть дождевой канализации, далее по сети дождевой канализации поверхностные стоки самотеком поступают в аккумулирующий резервуар и с помощью КНС перекачиваются на ЛОС поверхностного стока, откуда очищенные поверхностные стоки самотеком поступают в прилегающую мелиоративную канаву (проходящую под КАД) и транспортируются в реку Старожиловку.

Мероприятия по газоснабжению

Использование природного газа в проектируемой застройке предусматривается на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и пищеприготовления потребителей.

Суммарный расход газа проектируемой застройки составит 87 264 м³/час, в том числе:

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 35 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

- на нужды теплоснабжения – 86 343 м³/час;
- на нужды пищевого приготовления – 921 м³/час;

Теплоснабжение проектируемой застройки предусматривается от собственных котлоагрегатов на газовом топливе и крышных газовых котельных.

Деревня Порошкино планируется для включения в программу газификации в рамках реализации проекта «Доступное и комфортное жилье гражданам России».

Для газоснабжения существующей не газифицированной и проектируемой застройки предполагается строительство от модернизирующейся ГРС «Красная Зорька» газопровода высокого давления II категории. На севере МФК «Евроград» предусматривается размещение газораспределительного пункта (ПГБ). Данный ПГБ должен обеспечить потребность в газовом топливе всех существующих и будущих потребителей на территории проектирования.

Далее, природный газ проектируемыми газопроводами среднего давления распределяется по уличной дорожной сети и внутриквартальным проездам поселка.

Проектируемые газопроводы среднего давления представляют собой многократно закольцованную систему.

Вводы газа к жилым зданиям предусматриваются следующим образом: вводы на территорию каждого участка выполнены газопроводами среднего давления расчетного диаметра. В границах участков предусматривается строительство шкафных газорегуляторных пунктов (ШГРП) среднего давления. Далее, газопроводами низкого давления, природный газ поступает на газовые приборы потребителей.

Газоснабжение крышных или встроенных котельных в зданиях общественной застройки предусматривается газопроводами среднего давления. На стенах зданий предусматривается устройство ШГРП, где давление газа снижается до низкого. Далее, газопроводами низкого давления, природный газ поступает на горелки котельных.

Решения по разводке газораспределительной сети среднего и низкого давлений должны приниматься на последующих стадиях проектирования.

Схема инженерных сетей – См. Прилагаемые документы.

4.7. Решения по системам оповещения и управления ГО объекта

Проектные работы по разработке системы оповещения проекта планировки и проекта межевания территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «Евроград» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области выполнены на основании Технических условий Управления по обеспечению мероприятий гражданской защиты и противопожарной безопасности Ленинградской области – См. Прилагаемые документы.

Общее описание основных принципов оповещения

Основным сигналом оповещения населения, находящегося на территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «Евроград» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области являются речевые сигналы оповещения.

На объектах нежилого назначения, находящихся на территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области необходимо построить объектовые системы оповещения (ОСО), для оповещения персонала и должностных лиц. ОСО включает в себя:

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 36 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

- усилительно-коммутационное оборудование и оборудование сопряжения;
- громкоговорители настенные (потолочные), рупорные;
- пункты управления ОСО.

На объектах жилого назначения, находящихся на территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области необходимо организовать подачу программы сети ПВ и оповещения, для оповещения населения. Объекты жилого назначения включают в себя:

- оборудование сопряжения;
- громкоговорители рупорные (для оповещения прилегающей территории);
- громкоговорители настенные (для этажного оповещения)
- пункты управления ОСО.

Звуковое оповещение

Системы оповещения строятся на объектах согласно требованиям, утвержденным Постановлением Правительства Ленинградской области от 30 октября 2007 г. № 269.

- Здания и помещения объектов жизнеобеспечения;
- Здания и сооружения для хранения, ремонта и технического обслуживания автомобилей (при хранении 10 и более автомобилей или наличии 5 и более постов технического обслуживания);
- Здания и помещения с массовым пребыванием людей при одновременном пребывании 50 чел. и более (дома культуры, клубы, дискотечные клубы и др.);
- Здания и помещения торговых центров и магазинов;
- Здания торговых и вещевых рынков при одновременном пребывании 50 чел. и более;
- Жилые здания повышенной этажности, оборудованные системами автоматической противопожарной защиты (высота зданий 28 м и более);

А также иные объекты, предусмотренные вышеназванным постановлением.

На каждом таком объекте создать системы оповещения объектов (согласно требованиям, утвержденным Постановлением Правительства Ленинградской области от 30 октября 2007 г. № 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 «Seruga».

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

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 37 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Размещение рупорных громкоговорителей производится на фасаде и на кровле 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 ГУ «Управление по обеспечению мероприятий гражданской защиты Ленинградской области». При запросе технических условий на объект необходимо, указать, что в соответствии с проектом ПП и ПМ оповещение внутриквартальной 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-западной части деревни Порошкино

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 38 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Проектом предусмотреть:

1.1. Установку громкоговорителей типа ГР на основных улицах территории проекта планировки и проекта межевания территории юго-западной части деревни Порошкино многофункционального комплекса «ЕВРОГРАД» МО «Бугровское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области. 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. С целью приема сигналов от местных систем оповещения МО и РАСЦО ЛО на объекте должны быть установлены абонентская радиостанция сети TETRA и блок УСПС, который декодирует принятый сигнал от диспетчерской станции сети TETRA, установленной на пожарной части района, и передает на усилительное оборудование системы оповещения команды 3,5,6.

Временный канал связи в случае невозможности организовать канал TETRA на момент разработки проекта - сеть ЦАСПИ. (В качестве временного канала связи используется сеть ЦАСПИ. На объектах устанавливается АУ (абонентское устройство) ЦАСПИ с возможностью перехвата усилительно-коммутиционного оборудования с последующей подачей сигналов РАСЦО ЛО от АРМ «Захват ЦАСПИ», установленного на головной пожарной части).

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 Ленинградской области. Обеспечить возможность управления местной системой оповещения с рабочих мест штаба ГО и ЧС и дежурной службы администрации муниципального образования.

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

| | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 39 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |

02/13 ИТМ-М ГОЧС

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 Государственное казенное учреждение Ленинградской области «Управление гражданской защиты Ленинградской области» (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 свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

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

4. По завершении монтажных и пуско-наладочных работ произвести испытание системы совместно со специалистами ГКУ «Управление ГЗ ЛО».

4.1. 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.

Схемы построения систем оповещения – см. Прилагаемые документы.

4.8. 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 Выборгского района.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 40 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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 ЧЗ освещение территорий открытых площадок, архитектурная подсветка зданий, а также осветительные приборы рекламного и витринного освещения должны отключаться 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 деревни Порошкино, так и на отдельных объектах строительства.

| | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|--------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Взам. инв. № |
| | | | | | | Подп. и дата |
| | | | | | | Инд. № подл. |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 41 |

4.9. Расчет плотности населения квартала

Согласно СНиП 2.07.01-89* расчетная нормативная плотность населения для жилого района определяется по формуле:

$$P=(P_{18} \times 18) / N, \text{ где}$$

18 - расчетная жилищная обеспеченность равная 18 м²/чел.

P_{18} - показатель плотности при 18 м²/чел. для Ленинградской области составляет 200

N - расчетная жилищная обеспеченность, м².

Население – 20150 чел.; жилищный фонд – 604,500 тыс. м².

Следовательно расчетная жилищная обеспеченность – 30 м².

Таким образом, нормативная плотность населения квартала составляет:

$$P=(200 \times 18) / 30 \approx 120 \text{ чел/га}$$

Расчетная проектная плотность населения квартала составляет:

$$P=20150 / 74,28 \text{ га} = 271 \text{ чел/га, что соответствует норме СНиП 2.07.01-89*}.$$

4.10. Решения по строительству ЗС ГО (сооружений двойного назначения)

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по Ленинградской области исх. № 10041-2-5-12 от 07.11.2013г., необходимо определить потребность и местоположение защитных сооружений гражданской обороны на проектируемой территории.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.11.99 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» для защиты населения городов и других населенных пунктов, не отнесенных к группам по гражданской обороне необходимо предусмотреть создание ПРУ из расчета планируемой численности населения на объектах капитального строительства.

Проектная численность населения территории – 20 150 человек.

Для укрытия населения, проектируемой территории, предусматривается приспособление подвальных помещений под ПРУ следующих объектов капитального строительства:

| № участка | Перечень проектируемых зданий | Площадь застройки, м ² | Количество укрываемых, чел. | Площадь пола основных помещений в ПРУ при двухъярусном расположении нар, м ² | Площадь вспомогательных помещений |
|-----------|---|-----------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| 3/1 | Школа | 6500 | 3000 | 1500 | 180 |
| 6/4 | Школа | 6500 | 3000 | 1500 | 180 |
| 4/1 | Многokвартирный жилой дом | 10 385 | 3000 | 1500 | 180 |
| 6/6 | Многokвартирный жилой дом | 5 260 | 3000 | 1500 | 180 |
| 8/3 | Объект делового, общественного и коммерческого назначения | 18 650 | 3000 | 2000 | 240 |
| 10/6 | Детское дошкольное образовательное | 3100 | 2150 | 1075 | 129 |

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 42 |

| | | | | | |
|-------|---|------|--------|------|-----|
| | учреждение | | | | |
| 11/1 | Поликлиника для взрослых Поликлиника для детей Спортивно-оздоровительный комплекс | 5000 | 3000 | 1500 | 180 |
| ИТОГО | | | 20 150 | | |

Конструктивные, объемно-планировочные и технические решения по строительству ЗС ГО разрабатываются с учетом требований СНиП II-11-77* на последующих стадиях проектирования.

Радиус сбора укрываемых составляет 500 м и обеспечивает сбор укрываемых в установленные сроки.

Схема расположения ЗС ГО, радиусы сбора укрываемых - см. лист № 49.

4.11. Мероприятия по санитарной обработке людей, спецодежды и автотранспорта

В строящихся банях, прачечных, фабриках химической чистки, включая кооперативные предприятия стирки белья и химической чистки, а также посты мойки и уборки подвижного состава автотранспорта независимо от их ведомственной подчиненности должны приспособляться в соответствии с СНиП 2.01.57-85 для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта в военное время, а также при производственных авариях, катастрофах или стихийных бедствиях.

На проектируемой территории предполагается создание помещения прачечной и химчистки. На последующих стадиях проектирования предусмотреть приспособление прачечной и химчистки для работы в режиме специальной обработки одежды в соответствии с требованиями СНиП 2.01.57-85. Примерная схема приспособления – см. Прилагаемые документы.

4.12. 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 морозостойчивая сталь. Состояние конструкций предусмотрено регулярно контролировать.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 43 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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 и сельских поселений с одно-, двухэтажной индивидуальной застройкой до лесных массивов – не менее 15 метров.

4.13. Мероприятия по молниезащите

Молниезащита проектируемых зданий и сооружений на рассматриваемой территории будет спроектирована конкретно для каждого здания и сооружения согласно 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.

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 44 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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;

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

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|---------|------|------------------|------|
| | | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | 45 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

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.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|------------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 02/13 ИТМ-М ГОЧС | Лист |
| | | | | | | | | 46 |
| | | | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | | Подпись |