общество с ограниченной ответственностью  
**«ГЕН ПРОЕКТ»**

**Проект планировки и проект межевания территории**

**для размещения и строительства средней общеобразовательной школы на 1000 мест в районе ул. Р. Люксембург – Швецова в г. Нижние Серги**

Том 2.

Материалы по обоснованию

ГП-28-ПП

Екатеринбург 2017

общество с ограниченной ответственностью  
**«ГЕН ПРОЕКТ»**

**Проект планировки и проект межевания территории**

**для размещения и строительства средней общеобразовательной школы на 1000 мест в районе ул. Р. Люксембург – Швецова в г. Нижние Серги**

Том 2.

Материалы по обоснованию

ГП-28-ПП

Директор П. С. Ялунина

Гл. инженер отдела С. В. Анфиногенов

Вед. градостроитель проекта Е.А. Михайлова

Екатеринбург 2017Список разработчиков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел проекта** | **Должность** | **Фамилия** | **Подпись** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Архитектурно-планировочная часть | Градостроитель I категории | Е.А. Михайлова |  |
| Транспортная инфраструктура | Инженер | Д.С. Пьянов |  |
| Инженерная инфраструктура | Инженер | П.В. Севастьянов |  |
| Инженерное благоустройство | Инженер | М.Е. Кандыба |  |
| Охрана окружающей среды | Специалист | Д.А. Алтушкин |  |
| ТЭО |

**Состав проекта**

| **№** | **Наименование** | **Масштаб** | **Кол.**  **листов** | **Инв. номер** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| **Проект планировки территории** | | | | |
| Текстовые материалы | | | | |
| 1. | Пояснительная записка  Том 1. Утверждаемая часть проекта планировки и проекта межевания территории |  | 14 |  |
| 2. | Пояснительная записка  Том 2. Материалы по обоснованию проекта планировки и проекта межевания территории |  | 32 |  |
| Графические материалы | | | | |
| 1. | Чертеж планировки территории | 1:2000 | 1 |  |
| 2. | Схема организации движения транспорта | 1:2000 | 1 |  |
| 3. | Схема инженерного обеспечения территории. | 1:2000 | 1 |  |

Оглавление

[Введение 7](#_Toc476299822)

[I. Определения параметров планируемого строительства систем транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения 9](#_Toc476299823)

[1. Общая характеристика и структурная организация проектируемой территории 9](#_Toc476299824)

[2. Природно-климатические условия и ресурсы территории 11](#_Toc476299825)

[2.1. Климат 11](#_Toc476299826)

[2.2. Гидрография, гидрология 12](#_Toc476299827)

[2.3. Рельеф 12](#_Toc476299828)

[2.5. Растительность 12](#_Toc476299829)

[3. Современное использование и потенциал территории проектируемой территории 12](#_Toc476299830)

[3.1. Современное использование и баланс территории 12](#_Toc476299831)

[3.2. Архитектурно-планировочная характеристика и функциональное зонирование рассматриваемого участка и прилегающих к нему участков 13](#_Toc476299832)

[3.2.1. Жилая зона 13](#_Toc476299833)

[3.2.2. Общественно деловая зона 13](#_Toc476299834)

[3.2.3. Зоны рекреационного назначения 15](#_Toc476299835)

[3.2.4. Зоны сельскохозяйственного использования 15](#_Toc476299836)

[3.3. Транспортная инфраструктура 15](#_Toc476299837)

[3.4. Инженерная инфраструктура 15](#_Toc476299838)

[3.5. Оценка состояния окружающей среды 15](#_Toc476299839)

[3.5.1. Состояние воздушного бассейна 15](#_Toc476299840)

[3.5.2. Состояние водных ресурсов 17](#_Toc476299841)

[3.5.3. Состояние почвенно-растительного покрова 17](#_Toc476299842)

[3.5.4. Физические факторы 17](#_Toc476299843)

[3.5.5. Санитарная очистка 17](#_Toc476299844)

[4. Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения 18](#_Toc476299845)

[4.1. Основные положения проекта планировки территории 18](#_Toc476299846)

[4.2. Проектный баланс территории 18](#_Toc476299847)

[4.3. Планировочная организация территории 18](#_Toc476299848)

[4.3.1. Планировочная организация проектируемой территории 18](#_Toc476299849)

[4.3.2. Население. Жилая зона 19](#_Toc476299850)

[4.3.3. Общественно-деловая зона 19](#_Toc476299851)

[4.3.4. Зона инженерной и транспортной инфраструктур 20](#_Toc476299852)

[4.3.5. Рекреационная зона 20](#_Toc476299853)

[4.4. Инженерная инфраструктура 20](#_Toc476299854)

[4.5. Транспортная инфраструктура 23](#_Toc476299855)

[4.6. Инженерная подготовка и благоустройство территории 25](#_Toc476299856)

[4.6.1. Инженерная подготовка территории, поверхностный водоотвод 25](#_Toc476299857)

[4.6.2. Инженерное благоустройство территории 26](#_Toc476299858)

[4.7. Территории общего пользования 26](#_Toc476299859)

[5. Оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения поселения на комплексное развитие территорий 27](#_Toc476299860)

[5.1. Мероприятия по охране окружающей среды 27](#_Toc476299861)

[5.2. Планировочные ограничения 27](#_Toc476299862)

[5.3. Санитарная очистка территории 28](#_Toc476299863)

[I. Основные технико-экономические показатели 30](#_Toc476299864)

[II Перечень основных факторов риска воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 31](#_Toc476299865)

[1. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций 31](#_Toc476299866)

[1.1 Чрезвычайные ситуации природного характера 31](#_Toc476299867)

[1.2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера 32](#_Toc476299868)

[2. Мероприятия по гражданской обороне. Система защиты населения 32](#_Toc476299869)

## Введение

Проект планировки и межевания территории для размещения и строительства средней общеобразовательной школы на 1000 мест в районе ул. Р. Люксембург – Швецова в г. Нижние Серги, расположенного на территории Нижнесергинского городского поселения, разработан коллективом ООО «ГЕН ПРОЕКТ».

Основными целями разработки проекта планировки и проекта межевания территории являются: выделение элементов планировочной структуры; установление параметров планируемого развития элементов планировочной структуры; установление зон планируемого размещения объектов местного значения; установление границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства; установление характеристик и параметров объектов капитального строительства; установление границ земельных участков предназначенных для строительства и размещения линейных объектов; проектирование сетей инженерной инфраструктуры для проектируемых объектов капитального строительства; установления параметров планируемого развития элементов планировочной структуры; установление границ земельных участков, зон действия публичных сервитутов, видов обременений и ограничений использования земельных участков.

При разработке проекта планировки и проекта межевания учтены и использованы следующие законодательные нормативные документы (с изменениями и дополнениями):

- Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 года № 190-ФЗ;

- Земельный Кодекс Российской Федерации (Федеральный Закон от 25.10.2001 года № 136-ФЗ);

- Водный Кодекс Российской Федерации (Федеральный Закон от 03.06.2006 года № 74-ФЗ);

- Лесной Кодекс Российской Федерации (Федеральный Закон от 04.12.2006 года № 200-ФЗ);

- Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент и требования пожарной безопасности»;

- Федеральный закон от 30.05.1997 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Федеральный закон от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;

- Федеральный закон 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

- Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;

- СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;

- Нормативы градостроительного проектирования Свердловской области НГПСО 1-2009.66.

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

- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизе и утверждений градостроительной документации» в части не противоречащей Градостроительному кодексу РФ;

- СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

- СНиП 2.04.03.-85 Канализация. Наружные сети и сооружения;

- СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети;

- СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;

- СНиП 11.02.-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

- СНиП 2.01.01-82\* Строительная климатология и геофизика;

- СНиП 23-01-99 Строительная климатология;

- СП 30-102-99 Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства;

При разработке Проекта учтены:

- Материалы генерального плана Нижнесергинского городского поселения, утвержденные решением Думы Нижнесергинского городского поселения от 20.12.2012 № 267;

- Корректировка генерального плана г. Нижние Серги, утвержденная решением Думы Нижнесергинского городского поселения от 21.04.2011 № 129;

- Правила землепользования и застройки Нижнесергинского городского поселения, утвержденные решением Думы Нижнесергинского городского поселения от 26.02.2009 № 147(с изменениями от 20.12.2012 № 268);

- Материалы обоснования размещения объекта строительства подготовленного ООО «Исеть» по заказу администрации Нижнесергинского муниципального района в 2016 году;

- Данные государственного кадастрового учета, сведения ГКН земельных участков, расположенных в границах проектирования;

- Цифровой планово-картографический материал М 1:2000 проектируемой территории, выполненный ЕО ФГУП «Уралаэрогеодезия», 2007, МСК 66;

- ТУ на водоснабжение и водоотведение №346/16 от 19.12.2016 МУП «Энергоресурс» г. Нижние Серги»;

- ТУ на электроснабжение №РС-ОДС-725 от 29.12.2016 ОАО «РСК»;

- ТУ №238/17 от 10.02.2017 г. ООО «К-Телеком» на подключение к сети интернет и телефонизацию;

- ТУ №0503/17/114-17 от 08.02.217 ПАО «Ростелеком» на вынос кабеля связи с участка;

- ТУ на газоснабжения – стадия оформления.

# I. Определения параметров планируемого строительства систем транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения

## 1. Общая характеристика и структурная организация проектируемой территории

Планируемая территория для размещения и строительства средней общеобразовательной школы на 1000 мест находится в границах города Нижние Серги, в его северной части (см. рис. 1) в районе улиц Розы Люксембург - Швецова. Участок расположен внутри кадастровых кварталов с кадастровыми номерами 66:16:2001024, 66:16:2001029.

Земельный участок, планируемый для застройки, граничит:

- в северной части с городскими лесами и границей линии ограничения застройки от автомобильной дороги III категории «Обход г.Н. Серги» направления Екатеринбург – Н. Серги - Михайловск;

- с восточной, западной и южной стороны с кварталами жилой застройки по ул. Швецова, Титова, Поперечная.

В настоящее время территория в границах проектирования представляет собой застроенную территорию смешанной этажности (малоэтажное и среднеэтажное строительство). Участок, планируемый для размещения и строительства школы свободен от застройки, частично занят лесом.

На планируемом для строительства школы земельном участке расположены линейные объекты инженерной инфраструктуры, подлежащие переносу:

- воздушная линия электропередачи 6 кВ,

- кабель связи ПАО «Ростелеком».

Архитектурно-планировочная структура, основные элементы:

- реконструкция жилой улицы Р. Люксембург;

- зона размещения сетей для обеспечения жизнедеятельности школы;

- зоны планируемого размещения объектов капитального строительства (школы).

На планируемой территории жилого района выделяются границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, а именно:

- объектов общеобразовательной застройки;

- объектов инженерной инфраструктуры;

- территорий общего пользования.

Рисунок 1

*Схема расположения элемента планировочной структуры в планировочной структуре г. Н. Серги*



## 2. Природно-климатические условия и ресурсы территории

### 2.1. Климат

Обобщенные многолетние данные климатических параметров по ближайшей метеостанции, расположенной в г. Михайловске, в 25 км юго-западнее г. Нижние Серги, приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

*Среднегодовая повторяемость направлений ветра, %*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Направление | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
| Повторяемость | 6 | 5 | 9 | 7 | 10 | 25 | 26 | 12 | 13 |

Зимний период отмечается устойчивыми отрицательными температурами. Неустойчивая температура воздуха с поздними возвратами холодов и ранними заморозками характерна для летнего периода. Безморозный период продолжается 7 месяцев.

Осадки выпадают преимущественно в теплый период года (77 %) в виде моросящих дождей или сильных ливней.

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и сохраняется до первой декады апреля. Высота снежного покрова достигает в среднем 44 см.

Особенностью климатических условий является наличие температурных инверсий. Инверсии могут быть как приземными, так и приподнятыми в свободной атмосфере (в нижнем 2х-километровом слое). Характерным признаком инверсионного состояния атмосферы является безветрие или очень слабый ветер. При этом происходит накопление водяных паров, продуктов сгорания топлива и пр., что приводит к образованию густых дымок и туманов. Наибольшая повторяемость инверсий наблюдается в ноябре-феврале, а интенсивность – в декабре-январе.

Таблица 2

*Многолетние климатические характеристики*

| Климатические характеристики | Ед. изм. | Значение |
| --- | --- | --- |
| 1. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) 2. Средняя температура воздуха самого теплого месяца (июль) 3. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца 4. Продолжительность периода с Т<0°С   с Т>0оС   1. Относительная влажность воздуха самого холодного месяца 2. Относительная влажность воздуха самого теплого месяца 3. Количество осадков за ноябрь-март 4. Количество осадков за апрель-октябрь 5. Количество осадков за год 6. Среднегодовая скорость ветра 7. Среднее число дней с туманом 8. Среднее число дней с метелью 9. Продолжительность солнечного сияния: в январе   в июле   1. Климатический подрайон для строительства   15.Нормативная глубина промерзания грунтов:  открытых участков  защищенных участков | оС  оС  оС  дн.  дн.  %  %  мм  мм  мм  м/с  дн.  дн.  час.  час.  м  м | -16,4  16,5  22,4  168  197  79  56  114  383  497  2,4  18  40  52  267  I В  1,8  0,9 |

### 2.2. Гидрография, гидрология

В территории города Нижние Серги река Серга зарегулирована, образуя на слиянии с рекой Большой Атиг Нижнесергинское водохранилище (пруд).

Весеннее половодье на реках начинается в первой половине апреля. Подъем уровня происходит быстро, максимальный расход весеннего паводка отмечен в конце апреля. Минимальные уровни воды и расходы отмечаются в конце лета и перед весенним половодьем. Установление ледостава отмечается в первой декаде ноября. Средняя дата вскрытия рек – 19 апреля, ледоход наблюдается 2-5 дней и сопровождается заторами.

На фоне летней межени отмечается ряд дождевых паводков. Осенний период также характеризуется устойчивым паводком в период затяжных дождей.

На территории города Нижние Серги наблюдаются признаки закарстованности известняков. Относительно слабая закарстованность известняков и наличие наряду с этим зон интенсивной трещиноватости, позволяют установить трещинно-карстовый тип циркуляции подземных вод.

Водоносный горизонт безнапорный. Зеркало подземных вод часто свободное и залегает на глубине от первых метров в долинах рек до 60 м на водоразделах. Питание подземных вод в основном осуществляется за счет атмосферных осадков, инфильтрация которых имеет площадной характер.

### 2.3. Рельеф

В геоморфологическом отношении территория Нижнесергинского городского поселения расположена в области западного склона Среднего Урала, в пределах низкогорного района сводово-глыбовых хребтов и массивов на допалеозойских и палеозойских складчатых комплексах с новейшими блоковыми поднятиями.

Абсолютные отметки территории г.Нижние Серги изменяются в пределах

300 м.

**2.4. Почвы**

Почвенный состав территории характеризуется преобладанием горных дерновоподзолистых в сочетании с горными буроземами (горными буротаежными) почвами.

### 2.5. Растительность

В соответствии с лесорастительным районированием, утвержденным приказом МПР России от 28.03.2007 г., все леса Нижне-Сергинского лесничества относятся к Средне-Уральскому лесному району таежной лесорастительной зоны.

Распределение лесов Нижне-Сергинского лесничества по преобладающим породам представлено следующим образом: ель – 32,7%, береза – 31,0%, сосна – 11,7%, осина – 10,0%, пихта - 8,0% , липа – 4,0%, серая ольха – 1,6%, лиственница – 0,5%, кедр – 0,2 %.

## 3. Современное использование и потенциал территории проектируемой территории

### 3.1. Современное использование и баланс территории

Площадь проектируемой территории составляет – 26,8 га.

Площадь проектируемого участка под школу составляет – 3,78га.

В настоящее время участок в границах проектирования представляет собой застроенную территорию смешанной этажности (малоэтажная застройка и застройка средней этажности). Земельный участок, планируемый для размещения и строительства школы свободен от застройки, частично занят городскими лесами.

С западной, южной и восточных границ проектируемого участка прилегают кварталы существующей жилой застройки усадебного типа.

Существующий баланс территории приводится в таблице 3.

Таблица 3

*Существующий баланс проектируемой территории*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование территорий** | **Площадь,**  **га** | **% ко всей**  **территории** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Общая площадь земель в границах проектирования** | **27,7** | **100** |
| в том числе: |  | |
| **1. Жилая зона** | **23,26** | **84,0** |
| из них: |  | |
| - территория домов усадебного типа | 14,61 |  |
| - территория малоэтажных многоквартирных жилых домов | 2,46 |  |
| - территория среднеэтажных многоквартирных жилых домов | 6,19 |  |
| **2. Зона объектов инженерной и транспортной инфраструктур** | **4,44** | **16,0** |
| из них: |  | |
| - территория объектов транспортной инфраструктуры | 4,44 | 16,0 |

### 3.2. Архитектурно-планировочная характеристика и функциональное зонирование рассматриваемого участка и прилегающих к нему участков

#### 3.2.1. Жилая зона

В настоящее время участок в границах проектирования представляет собой застроенную территорию смешанной этажности (малоэтажная застройка, застройка средней этажности, жилая застройка усадебного типа). Поскольку точных данных, о существующем населении на территории проектирования нет, расчет сделан исходя из количества домов и существующего коэффициента семейности.

Существующий коэффициент семейности составляет 2,3 в соответствии с итогами всероссийской переписи населения 2010 г.

Существующая жилая застройка располагается на площади 13 га, площадь всей территории составляет 27,7 га.

Общая площадь жилых домов на территории проектирования не определялась

Существующая обеспеченность жилым фондом по населенному пункту на одного жителя составляет 22,0 кв.м (в соответствии с «Генеральным планом Нижнесергинского городского поселения»).

Информация по формам собственности, обеспеченности инженерным оборудованиям, проценту износа и году постройки отсутствует.

#### 3.2.2. Общественно деловая зона

В границах проектирования объекты социального и культурно-бытового обслуживания отсутствуют.

*Учреждения образования*

Расстояние до ближайшего (МДОУ «Детский сад № 65»), которое расположено по адресу: ул. Поперечная, 2, до проектируемого участка школы составляет 400 м.

Ближайшее общеобразовательное учреждение (МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2»), которое располагается по ул. Титова, 70, составляет 0,8 км от границ проектируемого участка школы.

*Учреждения культуры*

По ул.Поперечная располагается школа искусств, музыкальная школа и Центр детского творчества г. Нижние Серги. Расстояние до данных объектов от границ проектируемого участка школы составляет 600 м.

Дом культуры г. Нижние Серги, который расположен по адресу: ул. Ленина, 2, отдален от проектируемого участка школы на 2,0 км.

В границах населенного пункта также имеются 2 библиотеки (ул. Розы Люксембург, 84, ул. Жукова, 21) на расстоянии 1,0 км от проектируемого участка школы.

*Объекты физической культуры и спорта*

В г. Нижние Серги имеется несколько объектов физической культуры и спорта: стадион площадью 0,52 га, детская и юношеская спортивная школа, несколько плоскостных спортивных сооружений. Ближайший спортивный объект, а именно стадион и спортивный зал, расположенный ул. Ленина – пер.Заводской, находится в 2,0 км от границ рассматриваемого проектом участка школы.

*Учреждения здравоохранения*

В центральной части города, на ул. Титова, 67, располагается Центральная районная больница (ЦРБ). Расстояние от проектируемого участка школы до данного учреждения составляет 0,9 км.

Помимо этого, из объектов здравоохранения имеются станция скорой медицинской помощи (при ЦРБ) и аптека ул.Р.Люксембург, 92.

*Объекты торговли, общественного питания и бытового обслуживания*

В границах проектируемой территории расположены несколько объектов торговли (магазинов). Ближайший магазин расположен в гор.Солнечный (МЖК) на расстоянии 200 м от границ проектируемого участка школы.

Ближайшие объекты общественного питания расположены на ул.Ленина, Р.Люксембург, Титова на расстоянии 850 м от проектируемого участка школы.

На территории населенного пункта Нижние Серги располагаются 2 объекта бытового обслуживания: в гор.Гагарина (парикмахерская), по ул.Ленина (Дом быта) в 3 км от проектируемого участка школы.

*Кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи*

В настоящее время в городе Нижние Серги отделения Сбербанка России дополнительный офис 7003/0698 и 7003/0927 и др. находятся на ул. Ленина в 1,2 км от проектируемого участка школы.

Отделение почтовой связи г. Нижние Серги филиала ФГУП «Почта России» расположено на ул. Ленина, 52, на расстоянии 1,2 км от проектируемого участка школы.

#### 3.2.3. Зоны рекреационного назначения

Зона рекреационного назначения на проектируемой территории представлена участками городских лесов, которые занимают большую часть проектируемого участка школы (60%).

#### 3.2.4. Зоны сельскохозяйственного использования

Зона сельскохозяйственного назначения с участками луговой растительности отсутствует.

### 3.3. Транспортная инфраструктура

Рассматриваемая территория расположена в северной части г. Нижние Серги. В настоящее время с южной границы проектируемого участка примыкает улица районного значения ул. Р. Люксембург, подлежащая реконструкции в рамках рассматриваемого проекта планировки для размещения и строительства школы на 1000 мест. В границах проекта планировки располагаются ул. Швецова, Титова, Поперечная. На севере территория граничит линией ограничения застройки от автодороги III категории «Обход г.Н. Серги» направления Екатеринбург-Михайловск.

Основной подъезды и пешеходные подходы к проектируемому участку школы планируется организовать с ул.Р.Люксембург. Рассматриваемая территория обладает уклонами поверхности, неблагоприятными для проектирования улиц и дорог.

Для обеспечения транспортной связи проектируемой застройки с центром города и внешними автомобильными дорогами прокладка дополнительных улиц не требуется.

Технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры проектируемого участка приведены в таблице 4.

Таблица 4

*Технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Существующее положение |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Протяженность улично-дорожной сети всего, км | 2,24 |
|  | в том числе: |  |
| 2. | - улица районного значения, км | 2,24 |
| 3. | Плотность улично-дорожной сети, км/км2 | 2,09 |

### 3.4. Инженерная инфраструктура

В результате анализа проектируемой территории на предмет наличия инженерных сетей и сооружений выявлено, что проектируемый участок школы граничит с охранной зоной газопровода высокого давления 0,6 МПа с диаметром Ø426мм. Газопровод высокого давления питает газорегуляторный пункт (ГРП), расположенный на территории АО «НЛМК-Урал». На проектируемом участке школы проходит кабель магистральных сетей связи (собственник - ПАО «Ростелеком») подлежащий переносу (выносу). Также параллельно ул. Р. Люксембург проходят воздушные линия электропередачи, воздушные линия связи, газопровод низкого давления.

### 3.5. Оценка состояния окружающей среды

#### 3.5.1. Состояние воздушного бассейна

Территория проектирования расположена в северо-восточной части г. Нижние Серги Нижнесергинского муниципального района Свердловской области.

Состояние атмосферного воздуха в г. Нижние Серги оценивается как удовлетворительное. На территории населенного пункта расположены преимущественно предприятия деревообрабатывающей отрасли, предприятия металлургической и металлообрабатывающей отраслей.

Основным источником загрязнения г.Нижние Серги является АО «НЛМК-Урал» (сортопрокатное производство), расположенное в центральной части города по ул.Ленина, в 2 км от проектируемого участка. Санитарно-защитная зона от данного предприятия, установленная в размере 50 м, не попадает на проектируемую территорию.

Так же негативное влияние оказывает автотранспорт. К увеличению вредных выбросов приводят такие факторы, как использование в качестве топлива для автомобилей этилированного бензина, а также неисправности двигателей, отсутствие поглотительных установок на выхлопах, прогрев двигателей в зимний период.

На территории проектирования некоторые улицы не имеют твердого покрытия, в связи с этим, летом, в сухую погоду возможна запыленность.

*Санитарно-защитные зоны*

На территории проектирования объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду отсутствуют.

*Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства*

В центральной части территории проектирования параллельно ул. Р. Люксембург проходят воздушные линии электропередачи 0,4-6 кВ.

В соответствии с Постановлением правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» для линий электропередачи напряжением 6 кВ устанавливаются охранные зоны в размере 10 метров в каждую сторону от крайних проводов.

В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

- размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого для такого доступа проходов и подъездов;

- размещать свалки.

*Охранные зоны, минимальные расстояния от газопроводов до зданий и сооружений*

Проектируемую территорию пересекает газопровод высокого давления 0,6 МПа с диаметром Ø426мм. Газопровод высокого давления питает газорегуляторный пункт (ГРП), расположенный на территории АО «НЛМК-Урал».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для подземных газопроводов устанавливается охранная зона в размере 3 м, для наружных – 2 м. Вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов предусмотрена охранная зона, которая составляет 10 метров от границ объекта.

*Охранные зоны подземных линий связи*

По участку для предполагаемого размещения территории школы проходит подземная линия связи ПАО «Ростелеком».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 9 июня 1995 г. №578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации» на трассах радиорелейных линий связи в целях предупреждения экранирующего действия распространению радиоволн эксплуатирующие предприятия определяют участки земли, на которых запрещается возведение зданий и сооружений, а также посадка деревьев. Расположение и границы этих участков предусматриваются в проектах строительства радиорелейных линий связи и согласовываются с органами местного самоуправления. В целях сохранности кабельных линий связи были установлены охранные зоны в размере 2 м.

#### 3.5.2. Состояние водных ресурсов

*Состояние подземных вод. Водопотребление*

На территории проектирования источники питьевого водоснабжения отсутствуют.

*Состояние поверхностных вод. Водоотведение*

На проектируемой территории водные объекты отсутствуют. В западном направлении в 180 м от границ проектирования расположена р. Заставка.

В соответствии с Водным кодексом РФ ст. 65 ширина водоохранной зоны данного водного объекта составляет 50 м, ширина береговой полосы 20 м. На территорию проектирования водоохранные зоны водных объектов попадают.

#### 3.5.3. Состояние почвенно-растительного покрова

Наибольшее загрязнение испытывают грунты вдоль участков улиц с максимальной интенсивностью движения автомобильного транспорта, а также особенно ощутимое негативное воздействие испытывают территории в пределах границ отвода железной дороги, несанкционированных свалок и электроподстанций.

Основным источником загрязнения почв в границах проектируемой территории являются существующие автодороги (ул. Швецова, Титова, Поперечная, Сосновская, Первомайская, пер. Солнечный)

Также в настоящее время населенный пункт частично обеспечен централизованной системой водоотведения. В индивидуальной жилой застройке имеются выгреба и надворные уборные, вывоз нечистот из которых не производится. Централизованная система ливневой канализации в районе проектирования отсутствует.

Данные о загрязнении почв территории проектирования отсутствуют.

#### 3.5.4. Физические факторы

*Электромагнитное воздействие*

Основными источниками электромагнитного воздействия являются электроподстанции, линии электропередач, вышки сотовой связи.

Единственным источников электромагнитного воздействия являются линии электропередачи 0,4-6 кВ, проходящие в центральной части проектируемого участка вдоль улиц.

*Шумовое воздействие*

Основными источниками шумового воздействия являются электроподстанции, железнодорожный и автомобильный транспорт.

На уровень шумового воздействия влияет транспортный поток по существующим ул. Швецова, Титова, Поперечная, Сосновская, Первомайская, пер. Солнечный, а также близость на севере проектируемой территории к автодороге III категории «Обход г.Н-Серги» направления Екатеринбург-Михайловск.

Участок проектирования школы отдален от железной дороги на 3 м.

Электроподстанции на территории проектирования отсутствуют.

#### 3.5.5. Санитарная очистка

В настоящее время в г. Нижние Серги существует плановая система очистки территории с удалением бытового мусора. Для сбора бытовых отходов оборудованы контейнерные площадки, которые обслуживаются мусоровозами.

Вывод ТБО происходит на существующий полигон, расположенный в северо-западной части Буйского лесничества (73 квартал) на расстоянии 1,9 км от г. Нижние Серги. Площадь полигона ТБО составляет 38 га.

В г. Нижние Серги действующее кладбище располагается в юго-западной части в границах населенного пункта, в 6 км от проектируемого участка школы. Площадь кладбища составляет 6,6 га. В границы проектирования территории данная территория не входит.

## 4. Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения

### 4.1. Основные положения проекта планировки территории

Рассматриваемый участок расположен в границах города Нижние Серги, в его северной части.

При разработке проекта планировки территории учитывалось как существующее положение и предложения по размещению новой школы на 1000 мест, так и основные положения генерального плана Нижнесергинского городского поселения, утвержденные решением Думы Нижнесергинского городского поселения от 20.12.2012 № 267.

В соответствии с положениями генерального плана: значительное развитие в границах г. Нижние Серги получат зоны индивидуальной жилой застройки, общественно деловой застройки в северной части населенного пункта.

В разделе развития улично-дорожной сети генеральным планом предложено упорядочение существующей улично-дорожной сети, путем реконструкции ул. Р. Люксембург.

Проектом предлагается щебеночное и грунтовое покрытие улиц заменить на асфальтобетонное, для обеспечения возможности круглогодичного проезда. Так же предлагается построить тротуары вдоль улиц при их отсутствии.

### 4.2. Проектный баланс территории

Согласно материалам проекта планировки территория проектирования занимает площадь 26,8га.

Проектный баланс территорий выполнен в соответствии с функциональными зонами, в которые объединены земли по требованиям Градостроительного кодекса РФ, приводится в таблице 5.

Таблица 5

*Проектный баланс территории*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование территорий** | **Площадь,**  **га** | **% ко всей**  **территории** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Общая площадь земель в границах проектирования** | **27,7** | **100** |
| в том числе: |  | |
| **1. Жилая зона** | **18,95** | **68,0** |
| из них: |  | |
| - территория домов усадебного типа | 10,3 |  |
| - территория малоэтажных многоквартирных жилых домов | 2,46 |  |
| - территория среднеэтажных многоквартирных жилых домов | 6,19 |  |
| **2. Зона общественных объектов** | **3,78** | **14,2** |
| из них: |  | |
| - территория общеобразовательной школы | 3,78 |  |
| **3. Зона объектов инженерной и транспортной инфраструктур** | **4,97** | **17,8** |
| из них: |  | |
| - территория объектов транспортной инфраструктуры | 4,97 |  |

### 4**.3. Планировочная организация территории**

#### ***4.3.1. Планировочная организация проектируемой территории***

Планировочную организацию проектируемой территории определили, как конфигурация границ участка школы, так и прилегающие к нему территории. Территория проектирования вытянута в меридиональном направлении. Основными планировочными осями являются ул. Р. Люксембург, Титова и ул. Швецова. Улица Р. Люксембург связывает проектируемый участок школы с прилегающими кварталами жилой застройки.

#### 4.3.2. Население. Жилая зона

На данный момент в границах проектирования расположена жилая застройка смешанной этажности.

Общая площадь существующих жилых домов, а также жителей на территории проектирования не определялась.

Проектом планировки территории предлагается сохранить существующую жилую застройку, а также разместить на свободной территории новую застройку под размещение школы и сопутствующих объектов инженерно-транспортной инфраструктуры.

Количество населения на территории проектирования не изменяется.

Плотность застройки на территории проектирования не изменяется.

#### 4.3.3. Общественно-деловая зона

В г. Нижние Серги имеются практически все необходимые объекты общественного назначения периодического и эпизодического пользования населением.

Расчет потребности в учреждениях обслуживания по местам выполнен с учетом Нормативов градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66), а также материалов обоснования размещения объекта строительства подготовленного ООО «Исеть» по заказу администрации нижнесергинского муниципального района в 2016 году;

В северной части территории проектом предусматривается строительство общеобразовательной школы на 1000 мест.

Обслуживания иными объектами социального и культурно-бытового обслуживания будет происходить за границей участка проектирования – в г. Нижние Серги.

Таблица 7

*Расчет потребности в учреждениях обслуживания социально-гарантированного минимума*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование учреждений и предприятий обслуживания, единица измерения | Норматив град. проектирования Св.обл.  (на 1 тыс. жителей) | Потребность, всего | Размещено в проекте, всего | Местоположение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Объекты образования | | | | |
| Дошкольные образовательные учреждения, место | 50 | - | - | Поперечная 2 |
| Общеобразовательные учреждения, учащихся | 110 | 1000 | 1000 | Здание школы с плоскостными сооружениями ул. Р. Люксембург |
| Объекты культуры | | | | |
| Учреждения культуры клубного типа, место | 50 | - | - | за границей проектирования, ул. Ленина, 2 |
| Объекты здравоохранения | | | | |
| Больничные учреждения, койко-мест | 7 | - | - | за границей проектирования, ул. Титова, 67 |
| Амбулаторно-поликлинические учреждения, посещений | 30 | - | - |
| Объекты торговли и питания | | | | |
| Предприятия торговли, кв.м торговой площади | 100 | - | - | за границей проектирования, ул. Р. Люксембург |
| Предприятия общественного питания, место | 31 | - | - | за границей проектирования, ул. Ленина, Р.Люксембург |
| Объекты физической культуры и спорта | | | | |
| Спортивные залы, кв.м площади пола | 100 | - | - | за границей проектирования, ул. р.Люксембург, Ленина |
| Плоскостные спортивные сооружения стадион, корты, кв.м | 500 | - | - |
| Кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи | | | | |
| Отделения и филиалы сберегательного банка России, операционное окно | 1 на 2 тыс.чел | - | - | за границей проектирования, ул. Ленина |
| Отделения связи, объект | 1 на 6 тыс.чел | - | - | за границей проектирования, ул. Ленина, 52 |
| Кладбище, га | 0,24 | - | - | за границей проектирования, в юго-западной части г. Нижние Серги |

#### 4.3.4. Зона инженерной и транспортной инфраструктур

Зона транспортной инфраструктуры представлена существующими улицами и дорогами. Для инженерно-транспортного обеспечения проектируемого участка школы предлагается организовать коридор (зону) линейных объектов (инженерных сетей) от ул. Нагорная по гор.Солнечный, ул. Швецова до участка школы.

Проектируемые инженерные объекты для инженерного обеспечения школы планируется разместить на территории, прилегающей к участку школы со сносом строений и изъятием земельных участков № 160, 160а по ул.Р. Люксембург.

Транспортный подъезды, остановки общественного транспорта и основные пешеходные подходы к проектируемому участку школы планируется организовать с ул.Р. Люксембург.

#### 4.3.5. Рекреационная зона

Рекреационная зона на проектируемой территории и участка школы представлена небольшими участками растительности, участками городских лесов.

### 4.4. Инженерная инфраструктура

В данном разделе проекта планировки территории предложены мероприятия по развитию инженерной инфраструктуры. Произведены расчеты ресурсопотребления на полный объем нового строительства. Расчеты по перспективным объемам ресурсопотребления выполнены в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области НГПСО 1-2009.66. Также в данном проекте учтены мероприятия, предложенные генеральным планом города Нижние Серги и технические условия на проектирование, выданные эксплуатирующими организациями.

При прокладке новых сетей и перекладке существующих для функционирования школы предусматривается перенос 16 гаражей и вынос четырех опор ЛЭП 0,4 кВ по ул. Швецова и пер. Солнечный.

*Водоснабжение*

Настоящим проектом планировки территории предусматривается 100% обеспечение всей проектной застройки централизованной системой водоснабжения с вводом сети в здание школы.

Водоснабжение проектируется от системы водоснабжения г. Нижние Серги в соответствии с генеральным планом г. Нижние Серги и на основании технических условий №346/16 от 19.12.2016 МУП «Энергоресурс» г. Нижние Серги.

Возможная точка присоединения объекта к трубопроводам ХВС – на прилегающей территории к границам участка дома № 1 ул. Швецова, с устройством смотровых колодцев. Существующий напор в панируемой точке присоединения – 20-25 м. Внутренний диаметр стального существующего трубопровода Ду50мм.

При проектировании объекта капитального строительства, уточнения необходимых объемов водоснабжения, предусмотрена замена участка трубопровода ХВС от дома № 2 гор. Солнечный до дома № 1 ул. Швецова, с устройством насосной станции IV подъема, необходимой для обеспечения соответствующим напорам существующих потребителей ул. Швецова и планируемого к строительству объекта.

Потребность в водоснабжении проектируемой школы составит 55,26 м3/сут.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, которые необходимо установить на водопроводной сети.

Уточнение диаметров водопроводов выполняются на этапах рабочего проектирования.

*Водоотведение*

Настоящим проектом планировки территории предусматривается 100% обеспечение всей проектной застройки централизованной системой хоз.-быт. водоотведения с вводом сети в здание школы.

Водоотведение проектируется от системы водоотведения г. Нижние Серги в соответствии с генеральным планом г. Нижние Серги и на основании технических условий №346/16 от 19.12.2016 МУП «Энергоресурс» г. Нижние Серги.

Возможная точка присоединения объекта к трубопроводам водоотведения – на прилегающей территории к границам участка дома №1 ул. Швецова, с устройством смотровых колодцев.

С целью увеличения пропускной способности, предусмотрена реконструкция участка трубопровода водоотведения от д. №1 ул. Швецова до поворотного колодца, расположенного на ул. Поперечная.

Количество хоз.-бытовых стоков от проектируемой школы составит 55,26 м3/сут.

Отвод ливневых стоков предусмотрен на рельеф.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков решается с помощью системы напорных и самотечных коллекторов, проложенных в соответствии со «Схемой вертикальной планировки и инженерной подготовки территории». Уточнение диаметров канализационных коллекторов выполняются на этапах рабочего проектирования.

*Теплоснабжение*

Согласно ответа на запрос администрации Нижнесергинского МР от 08.12.2016 №9-404-3409 «О предоставлении технических условий» от МУП «Тепловые сети г. Нижние Серги» технической возможности подключения запрашиваемой тепловой нагрузки к существующим центральным сетям теплоснабжения отсутствует в любом варианте размещения новой школы. Подключение к существующим центральным сетям требует значительного увеличения сечения магистральных и внутриквартальных трубопроводов теплоснабжения принадлежащих ООО «Теплоснабжающая организация», увеличения мощности насосного оборудования повелительной станции «МЖК».

Строительство новой блочной газовой котельной №1 по ул. Уральской также не решит вопрос подключения, т.к. при проектировании котельной тепловая нагрузка школы не учитывалась и котельная не располагает необходимым резервом.

Самым оптимальным и экономичным вариантом теплоснабжения проектируемой школы является теплоснабжение от автономной газовой котельной.

*Газоснабжение*

Настоящим проектом предусматривается обеспечение теплом здания школы от проектируемой автономной газовой котельной.

Размещение газовой котельной предполагается на технологической площадке располагаемой с юга участка под школу совместно с разворотной площадкой для автобуса по ул. Р. Люксембург.

Прокладка сети газопровода предполагается от точки подключения (в районе перекрестка ул. Р. Люксембург – ул. Поперечная от газопровода высокого давления) до технологической площадки проходя по ул. Поперечная, пер. Солнечный в одном коридоре проектируемыми коммуникациями водоснабжения и водоотведения.

При расчете учитывались расходы газа только для обеспечения школы ГВС, отопление и вентиляцию.

Таблица 10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица часовых расходов тепла для школы | | | | | |
| № | Наименование потребителей | Максимальные тепловые нагрузки, Гкал/час | | | Итого Гкал/час |
| отопление | вентиляция | горячее водоснаб­жение |
| 1 | Школа | 0,48 | 2,1 | 1,2 | 3,78 |
| Таблица годовых расходов тепла для школы | | | | | |
|  |  | Максимальные тепловые нагрузки, Гкал/год | | |  |
| 1 | Школа | 1299,46 | 2842,56 | 3681,6 | 7823,62 |

Часовой расход условного топлива 586,95 кг у т /час

Годовой расход условного топлива 14,85 т у т/год

Годовой расход природного газа 1063,0 тыс.н.м3/год

*Электроснабжение*

Настоящим проектом предусматривается 100% обеспечение всей проектной застройки централизованной системой электроснабжения.

Развитие сетей и объектов электроснабжения предусматривается в соответствии с Генеральным планом г. Нижние Серги и на основании письма №РС-ОДС-725 от 29.12.2016 ОАО «Региональная сетевая компания»

Категория электроснабжения территории согласно техническим условиям - II.

Для электроснабжения потребителей, размещенных на проектируемой территории проектом предлагается:

- основное и резервное питание объекта выполнить от РУ-0,4 кВ вновь сооружаемой двухтрансформаторной подстанции устанавливаемой у границ земельного участка;

- по основному источнику, питание ТП 6/0,4 кВ, осуществлять от вновь сооружаемой отпайки ВЛ-6 кВ, фид. Город-2, от опоры №14-11, ввод №1;

- по резервному источнику, питание ТП 6/0,4 кВ, осуществлять от вновь сооружаемой отпайки ВЛ-6 кВ, фид. Связь от опоры №20, ввод №2.

Дополнительно при разработке проекта необходимо предусмотреть площадки для строительства ТП и коридоры для ответвления линий электропередач 6 кВ, питающих вновь устанавливаемую ТП.

Размещение ТП предполагается на площадке располагаемой с юга участка под школу совместно с разворотной площадкой для автобуса по ул. Р. Люксембург.

Потребность в электроснабжении школы составляет 850 кВт.

*Связь*

Услуги по обеспечению связи населенного пункт г. Нижние Серги предоставляются Екатеринбургским филиалом ПАО «Ростелеком», ООО «К-Телеком».

Проектируемый участок населенного пункта г. Нижние Серги находится в зоне действия федеральных операторов подвижной сотовой связи.

Для данного участка предусматривается подключение образовательного учреждения к существующей сети связи «К-Телеком», а также вынос действующих линий связи ПАО «Ростелеком» с участка под размещение школы.

Согласно ТУ №238/17 от 10.02.2017 г. ООО «К-Телеком» подключение к телекоммуникационным сетям возможно выполнить от существующего запаса оптического кабеля на опор на перекрестке у. Р. Люксембург – ул. Первомайская, оптического кросса КРН-8, расположенного в дома №3 по пер. Солнечный (или от оптического кросса КРН-8, расположенного по адресу пер. Солнечный, 4). Трасса прокладки ВОК (с использованием новой столбовой или вновь построенной одноотверстной канализации) на 4 волокна определить проектом.

Согласно ТУ №0503/17/114-17 от 08.02.217 ПАО «Ростелеком» на вынос кабеля связи с участка предназначенного для размещения средней общеобразовательной школы на 1000 мест прокладывается новый кабель от существующей муфты №9 до точки врезки в существующий кабель за пределами проектируемого участка. Муфта №9 расположена в конце улицы Р. Люксембург.

В соответствии с проектом район подключается к существующей АТС. Количество телефонных номеров - 6-8 номеров. На территории района проектом предусмотрено развертывание мультисервисной сети связи с прокладкой волоконно-оптического кабеля в образовательное учреждение.

### 4.5. Транспортная инфраструктура

В основу развития улично-дорожной сети проектируемого участка положены принципы оптимальной транспортной доступности объектов тяготения, а также учтены предложения генерального плана г. Нижние Серги.

Развитие планировочной структуры предполагает следующие основные мероприятия:

* реконструкция улицы районного значения ул. Р. Люксембург в северном направлении с разворотной площадкой;
* реконструкция существующего поперечного профиля ул. Р. Люксембург с доведением параметров до нормативных;
* организация пешеходной доступности к объекту капитального строительства (школа) по ул. Р. Люксембург;
* устройство автобусных остановок по ул.Р.Люксембург в количестве 2 шт.;
* разворотной площадки для общественного транспорта (пассажирских автобусов);
* возможное устройство подпорных стен по ул.Р.Люксембург общей протяженностью 90,86 п.м.;
* переустройство (вынос, перекладка, реконструкция,) инженерных коммуникаций попадающих в зону строительства (газопроводы высокого и низкого давления, ВЛ 0,4 – 6кВ) общее протяжение сетей подлежащих переустройству 3450 п.м.;
* изменение существующих «Красных линий» за счет выкупа участков с постройками (таблица 11) по адресам Розы Люксембург, дом 160, 160А, а также изъятие земельных участков
* по адресам Розы Люксембург дом 124-158, 127,139, 139 – 141, 151, 153;
* снос 10 гаражей по ул. Розы Люксембург.

Таблица 11 Выкуп участков с постройками и земельными участками.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Кадастровый номер | Площадь участка, м2 | Снос жилого дома | Снос гаража |
| Ул.Р.Люксембург | | | | |
| №160 | 66:16:2001024:11 | 1848 | Да | Нет |
| №160а | 66:16:2001024:568 | 1500 | Да | Нет |
| ИТОГО | | 3348 | 2 шт. |  |

К усложняющим факторам при реконструкции ул. Р. Люксембург определено наличие большого количества пересечений с инженерных коммуникациями, стесненность существующих красных линий, хаотичность застройки, большой перепад по высотным отметкам существующего рельефа до 41м между началом и концом проектируемого участка, а также необходимость сноса жилого дома и строений.

Протяженность магистральной сети в пределах границ проектируемого участка составляет 0,54 км.

Поперечные профили проектируемых и реконструируемых улиц выполнены в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Пешеходное движение организовано по всем улицам проектируемой территории, обеспечивая минимальную дальность перемещения до объектов пешеходного тяготения.

Хранение автотранспорта жителями индивидуальной жилой застройки планируется на собственных приусадебных участках. Вблизи проектируемого участка образовательного учреждения также планируется организация мест для посадки-высадки детей с автомобильного транспорта.

На рассматриваемой территории проектом предложено размещение нерегулируемых пешеходных переходов районе пересечения ул. Р. Люксембург и ул. Поперечная, Сосновская, Первомайская. Проектом не предусмотрено устройство объекта светофорного регулирования.

Технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры проектируемого участка приведены в таблице 12.

Таблица 12

*Технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Существующее положение | Проектное положение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Протяженность улично-дорожной сети всего, км | 2,24 | 2,29 |
|  | Протяженность улично-дорожной сети всего, км |  |  |
| 2 | в том числе: |  |  |
| - магистральная улица районного значения, км | 2,24 | 2,29 |
| 3 | Плотность улично-дорожной сети, км/км2 | 2,09 | 2,09 |
| 4 | Протяженность линий движения общественного транспорта, км | - | 0,5 |

Таблица 12.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед.изм. | Нормативные значения | В результате  реконструкции |
|
| Категория дороги | - | УТП\* | УТП\* |
| Расчетная скорость движения | км/ч | 70 | 70 |
| Протяженность проектируемого участка дороги | м | - | 541,64 |
| Ширина полосы движения | м | 2х 3,50 | 2х 3,50 |
| Ширина обочины | м | 2х 1,0 | 2х 1,0 |
| Ширина тротуара | м | 2х 2,25 | 2х 2,25 |
| Ширина посадочной площадки | м | 3,50 | 3,50 |
| Радиус кривых в плане | м | 250 | 51 |
| Поперечный уклон проезжей части | ‰ | 20 | 20 |
| Максимальный продольный уклон | ‰ | 60 | 166 |
| Протяжение участка с не нормативным продольным уклоном | п.м. | 0 | 261 |

УТП\*-улица транспортно-пешеходная.

Принятые параметры улицы, назначены из условия сохранение существующего высотного положения улицы Розы Люксембург, обеспечения доступности к жилой застройке и проектируемой школе.

### 4.6. Инженерная подготовка и благоустройство территории

Инженерное освоение и благоустройство территорий - это важная архитектурная и градостроительная проблема. Любая местность характеризуется определенными условиями рельефа, уровнем стояния грунтовых вод, опасностью затопления паводковыми водами и др. Сделать территорию более пригодной для строительства и эксплуатации можно по средствам инженерной подготовки.

В соответствии с требованиями действующих санитарных правил и норм, а также строительных правил (раздел «Инженерная подготовка территории и вертикальная планировка»), была разработана схема поверхностного водоотвода, которая включает следующие мероприятия:

- вертикальная планировка;

- поверхностный водоотвод.

Основные мероприятия по инженерной подготовке отражены на листе «Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории».

#### 4.6.1. Инженерная подготовка территории, поверхностный водоотвод

Проектом генерального плана Нижнесергинского городского поселения предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории, применительно к участку проектирования:

* вертикальная планировка;
* поверхностный водоотвод.

В рамках проекта планировки предусмотрено сохранение принципиальной схемы поверхностного водоотвода в соответствии с генеральным планом.

В основу проектных предложений заложено обеспечение организованной системы поверхностного водоотвода, максимального сохранения существующего рельефа благоприятных для строительства участков.

Проектом приняты уклоны по улично-дорожной сети от 4 ‰ преимущественно до 75 ‰, в зависимости от характеристик улицы и рельефа. На отдельных незначительных по протяженности участках местности уклон достигает 261‰. С целью соблюдения требований безопасности движения на данных территориях на следующих стадиях проектирования необходимо предусмотреть ограничение скоростного режима до 20 км/ч. При этом тротуары и пешеходные дорожки должны быть запроектированы с учетом доступности инвалидов и маломобильных групп населения – организация ступеней, пандусов и понижающих площадок.

Разница между отметками существующего рельефа и проектными отметками, принятыми в настоящем проекте, составляет +0,15 метров.

Отвод поверхностных вод осуществляется в 2 основных направлениях в восточном и южном направлении (вдоль реконструируемой ул. Р. Люксембург).

В данном разделе проекта планировки был произведен расчет расходов ливневых стоков. Справочные данные для расчета расходов дождевых стоков сведены в таблицу 13.

Таблица 13

*Справочные данные для расчета расходов дождевых стоков*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Наименование показателей** | **Обозначение и ед. измерения** | **Значение** | **Источник информации** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Годовой слой осадков (среднестатистический) в том числе: | h, мм | 473 | СП 131.13330.  2012 |
| 1. За холодный период времени | 116 |
| 2. За теплый период времени | 357 |

Опираясь на исходные и справочные данные, в результате расчетов были определены расходы воды с территории площадки. Результаты расчетов, исходя из условия 100 % отвода поверхностных вод с территории водонепроницаемых поверхностей, сведены в таблицу 14.

Таблица 14

*Результаты расчетов расходов дождевых сточных вод с площадки школы*

| **№ водосб. бас.** | **Суточный расход (средн.), м3/сут.** | **Годовой расход, м3/год** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дождевые** | **Талые** | **Поливомоечные** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 (S = 3,8 га) | 17,70 | 750,0 | 242,4 | 416,4 |
| ИТОГО | 17,70 | 750,0 | 242,4 | 416,4 |

В соответствии с пунктом 287 главы 52 НГПСО 1-2009.66 «Сброс поверхностного стока без очистки допускается в ближайший водоток с локальных водосборов территорий рабочих поселков, поселков городского типа, сельских населенных пунктов и районов малоэтажного жилищного строительства городов с площади, не превышающей 20 га, и не имеющей источников загрязнения». На основании вышеизложенного проектом не предусмотрено строительство очистных сооружений поверхностного стока. Отвод дождевых вод осуществляется по средствам перспективной сети открытой ливневой канализации в направлении существующей застройки и последующим стоком в существующий водоток.

В случае принятия решения строительства очистных сооружений дождевой канализации необходимо учесть расчет расходов дождевых сточных вод, приведенный выше.

Более подробно мероприятия по инженерной подготовке территории разрабатываются при наличии подробной исходной документации, на следующей стадии проектирования.

#### 4.6.2. Инженерное благоустройство территории

В соответствии с природными условиями и принятыми планировочными решениями проекта планировки территории предусмотрено благоустройство и озеленение территорий общего пользования вдоль красных линий застройки.

*Благоустройство территории*

Мероприятия по благоустройству включают в себя:

- организацию зон отдыха;

- устройство пешеходных дорожек, озеленение;

Развитие природно-рекреационных зон на данных территориях предполагает максимальное сохранение уже имеющихся зеленых насаждений, а также устройство новых насаждений в прогулочной зоне. Проектируемое озеленение представлено газонами, кустарниками деревьями.

Покрытие пешеходных дорожек предлагается выполнить в асфальтовом исполнении или из тротуарной плитки.

***4.6.3. Мероприятия по организации движения маломобильных групп населения***

Для беспрепятственного доступа инвалидов ко всем необходимым объектам необходимо предусмотреть понижающие площадки в местах пересечения тротуаров с проезжей частью. Высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Минимальная ширина пониженного бордюра, исходя из габаритов кресла-коляски, должна быть не менее 900 мм.

Данное мероприятие необходимо проводить на рабочей стадии проектирования.

### 4.7. Территории общего пользования

Проектом установлены красные линии (см. «Разбивочный чертеж красных линий»), которые обозначают планируемые границы территорий общего пользования, границы земельных участков, на которых расположены линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения, трубопроводы, автомобильные дороги, тротуары), в соответствии с генпланом г.Нижние Серги и предложениями по их изменению в составе проекта планировки территории.

## 5. Оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения поселения на комплексное развитие территорий

### 5.1. Мероприятия по охране окружающей среды

*Мероприятия по охране окружающей среды*

Проектом «Генерального плана города Нижние Серги» и «Проектом планировки территории для размещения средней общеобразовательной школы на 1000 мест в районе ул. Р. Люксембург – Швецова в г. Нижние Серги, расположенного на территории Нижнесергинского городского поселения» предусмотрено проведение мероприятий по охране окружающей среды.

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

- определение нормативных санитарно-защитных зон для расположенных вблизи проектируемой территории предприятий в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

- регулярный мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха на территории, попадающие в СЗЗ предприятий;

- формирования территорий, занятых зелеными насаждениями, озеленение земельных участков под жилую застройку;

- реконструкция существующих улиц и дорог;

- контроль выбросов от автомобильного транспорта.

*Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных ресурсов*

- разработка проектных решений по водоотведению и вертикальной планировки проектируемой территории.

*Мероприятия по охране почв и грунтов*

- устранение и последующая рекультивация несанкционированных свалок, расположенных в границах проектируемого участка;

- 100% обеспечение всей проектной застройки централизованной системой водоотведения;

- организация системы сбора, хранения и утилизации бытовых отходов.

*Мероприятия, влияющие на физические факторы*

- снижение пылевой нагрузки на население путем пылеподавления (полив территории в летний период), благоустройства и озеленения территории, повышения качества дорожного покрытия, обеспечения своевременной санитарной очистки территории;

- регулярные наблюдения за радиоактивным загрязнением приземной атмосферы.

### 5.2. Планировочные ограничения

*Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства*

Электроснабжение существующей и проектной застройки планируется от проектируемого трансформаторного пункта 6/0,4кВ, размещаемого на площадке располагаемой с юга участка под школу совместно с разворотной площадкой для автобуса по ул. Р. Люксембург. Запитать ТП предлагается кабельной линией электропередачи 6 кВ, идущую от точки подключения к ТП. От трансформаторного пункта электричество по линиям 0,4 кВ доставляется к потребителям.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» для линий электропередачи 6 кВ с изолированными проводами устанавливаются границы охранных зон от крайних проводов линий электропередачи в обе стороны на расстоянии 5 метров. Для ЛЭП 0,4 кВ устанавливаются границы охранных зон от крайних проводов линий электропередачи в обе стороны на расстоянии 2 метров.

Для трансформаторного пункта предусматривается охранная зона 10 м.

В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

*Охранные зоны, минимальные расстояния от газопроводов до зданий и сооружений*

Проектом предусматривается строительство сети газопроводов низкого давления, запитанных от существующего ГРП, расположенного в районе улиц Р. Люксембург – Первомайская.

В соответствии с СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» минимальное расстояние от оси данного газопровода до фундаментов зданий и сооружений составит 10 м в каждую сторону.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для подземных газопроводов устанавливается охранная зона в размере 3 м, для наружных – 2 м.

*Охранные зоны, минимальные расстояния линий связи*

Подключение к телекоммуникационным сетям возможно выполнить от существующего запаса оптического кабеля на опор на перекрестке у. Р. Люксембург – ул. Первомайская, оптического кросса КРН-8, расположенного в дома №3 по пер. Солнечный (или от оптического кросса КРН-8, расположенного по адресу пер. Солнечный, 4). Трасса прокладки ВОК (с использованием новой столбовой или вновь построенной одноотверстной канализации) на 4 волокна определить проектом.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 9 июня 1995 г. №578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации» на трассах радиорелейных линий связи в целях предупреждения экранирующего действия распространению радиоволн эксплуатирующие предприятия определяют участки земли, на которых запрещается возведение зданий и сооружений, а также посадка деревьев. Расположение и границы этих участков предусматриваются в проектах строительства радиорелейных линий связи и согласовываются с органами местного самоуправления. В целях сохранности кабельных линий связи были установлены охранные зоны в размере 2 м.

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*) минимальное расстояние от линий связи до фундаментов зданий и сооружений составит 0,6 м в каждую сторону.

*Минимальные расстояния от водопровода до фундаментов зданий и сооружений*

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*) минимальное расстояние от водопровода до фундаментов зданий и сооружений составит 5 м в каждую сторону.

*Минимальные расстояния от канализации до фундаментов зданий и сооружений*

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*) минимальное расстояние от самотечной канализации до фундаментов зданий и сооружений составит 3 м в каждую сторону, от напорной – 5 м.

### 5.3. Санитарная очистка территории

Санитарная очистка проектируемой территории занимает важное место среди комплекса задач по охране окружающей среды и направлена на содержание территории населенного пункта в безопасном для человека состоянии.

Расчет накопления твердых бытовых отходовпроизведён по НГПСО 1-2009.66 (нормативы градостроительного проектирования Свердловской области).

Количество твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

***ТБО = НТБО × П,***

где ТБО – количество накапливаемых твердых бытовых отходов,

НТБО**–** минимальный нормативный показатель накопления твердых бытовых отходов,

П – показатель.

Расчет накопления твердых бытовых отходов представлен в таблице 16.

Таблица 16

*Расчет накопления твердых бытовых отходов*

| **№ п/п** | **Наименование** | **Расчетная единица** | **Норма накопления, м3/год.** | **Показатели** | **Количество ТБО, м3/год.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Отходы (мусор) от уборки помещений школы | на 1 учащегося | 0,09 | 1000 | 90 |
| 5. | Отходы от уборки дорог, улиц, тротуаров, придомовой территории | на 1 кв.м площади | 0,01 | 3900 | 39 |
|  | ИТОГО | 129 | | | |

Проектом планировки предусматривается плановая система очистки территории с удалением и обезвреживанием бытового мусора и других твердых отходов, с периодичностью:

- в летний период (при плюсовой температуре свыше +5°) ежедневный;

- в зимний период (при температуре – 5° и ниже) раз в трое суток.

Для существующей жилой застройки предусмотрена организация контейнерных площадок, в том числе 2 контейнерные площадки для объектов социального и коммунально-бытового назначения (с учетом радиуса обслуживания – 100 м и минимального расстояния до жилой застройки ‒ 20 м в соответствии с СанПин 42-128-4690-88) с размещением на них контейнеров 0,75 куб.м.

Площадки для контейнеров должны иметь ровное асфальтовое или бетонное покрытие, ограждение зелеными насаждениями или какое-либо другое ограждение (кирпичное, сетчатое, бетонное). Размер площадки должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров.

# **I. Основные технико-экономические показатели**

Технико-экономические показатели сведены в таблицу 17.

Таблица 17

*Технико-экономические показатели проекта*

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Современное состояние** | **Проект** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. | ТЕРРИТОРИЯ | | | |
|  | Общая площадь земель в границах проектирования | га/% | 27,7/100 | 27,7/100 |
|  | в том числе: |  |  |  |
| 1. | Жилая зона | га/% | 23,26/84,0 | 18,95/68,0 |
| 2. | Зона общественных объектов | га/% | 0/0,0 | 3,78/14,2 |
| 3. | Зона объектов инженерной и транспортной инфраструктур | га/% | 4,44/0,0 | 4,97/17,8 |
| IV. | ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ | | | |
| 1. | Водопотребление всего | м3/сут. | - | 55,26 |
| 2. | Общее поступление сточных вод всего | м3/сут. | - | 55,26 |
| 3. | Потребность в электроэнергии всего | кВт | - | 244,38 |
| 4. | Потребление тепла всего | Гкал/час | - | - |
| 5. | Потребление газа всего | тыс.н.м3/год | - | 1063,0 |
| 6. | Обеспеченность населения телефонной сетью общего пользования | номеров | - | 131 |
| V. | ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА | | | |
| 1. | Протяжённость улично-дорожной сети всего | км | 2,24 | 2,29 |
|  | в том числе: |  |  |  |
|  | - магистральная улица районного значения, км | км | 2,24 | 2,29 |
| 2. | Плотность улично-дорожной сети | км/км2 | 2,09 | 2,09 |
| 3. | Плотность магистральной сети | км/км2 | - | 0,5 |

**2. Расчет капитальных затрат на реализацию проектных предложений**

Расчет капитальных затрат на реализацию капитальных предложений будет выполнен в соответствии с государственными сметными нормативами укрупненных нормативных цен строительства НЦС 81-02-01-2014, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2014г. № 506/пр в составе разработки проектной документации.

# **II Перечень основных факторов риска воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

## 1. Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

На территории проектируемого района возможно возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

### 1.1 Чрезвычайные ситуации природного характера

*Виды опасных природных явлений*

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

Для территории проектирования из возможных опасных природных явлений характерны:

- землетрясения 6 баллов;

- природные пожары.

Другие опасные природные явления (оползни, селевые потоки, снежные лавины, бури, град, цунами) не характерны.

*Землетрясения*

Интенсивность сейсмического воздействия для Нижнесергинского района, в соответствии с Картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации для объектов массового строительства – 6 баллов, для особо ответственных объектов – 7-8 баллов.

В случае обнаружения на данной территории разрывных нарушений геологического строения при строительном освоении следует предусматривать специальные антиразломные мероприятия.

*Природные пожары*

К участку проектирования с восточной стороны примыкает крупный лесной массив, следовательно имеется риск возникновения лесных пожаров.

Пожар представляет достаточно сложное явление, обусловленное протеканием и развитием во времени и пространстве процессов горения и теплообмена. Определяющим процессом лесного пожара является горение, в зависимости от уровня которого пожар подразделяется на низовой и верховой.

В соответствии со статьей 100 Лесного кодекса в целях предотвращения лесных пожаров и борьбы с ними органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации:

- организуют ежегодно разработку и выполнение планов мероприятий по профилактике лесных пожаров, противопожарному обустройству лесного фонда и не входящих в лесной фонд лесов;

- обеспечивают готовность организаций, на которые возложены охрана и защита лесов, а также лесопользователей к пожароопасному сезону;

- утверждают ежегодно до начала пожароопасного сезона оперативные планы борьбы с лесными пожарами;

- устанавливают порядок привлечения сил и средств для тушения лесных пожаров, обеспечивают привлекаемых к этой работе граждан средствами передвижения, питанием и медицинской помощью;

- создают резерв горючесмазочных материалов на пожароопасный сезон.

Мероприятия по противопожарному устройству со стороны органов местного самоуправления включают:

- предупредительные мероприятия средствами наглядной агитации, массовой информации населения;

- меры по ограничению распространения пожаров: устройство противопожарных барьеров и разрывов;

- капитальное строительство и капитальный ремонт противопожарных дорог и мостов;

- организация пунктов пожарного инвентаря.

Для снижения риска возникновения лесных пожаров настоящим проектом предусмотрена организация противопожарных разрывов в соответствии с СНиП 2.07.01 – 89\* расстояние от застройки до лесных массивов - не менее 15 м.

Следует отметить, что для ликвидации лесных пожаров также необходима реконструкция дорог для обслуживания лесов, крупных водоёмов и рек. В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008) необходимо устройство подъездов к водоемам для забора воды пожарными машинами, в том числе, в зимнее время.

Пожаротушение проектируемого участка школы планируется организовать от пожарной части, расположенной по ул.Мира на расстоянии 3,5 км.

### 1.2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера

*Гидродинамическое воздействие при разрушении гидроузла*

На территории городского г. Нижние Серги имеются гидротехнические сооружения – плотина Нижнесергинского водохранилища.

В соответствии с Картой рисков затопления населенных пунктов Свердловской области в период прохождения весеннего половодья, летних дождевых паводков и при авариях на гидротехнических сооружения, утвержденной протоколом заседания комиссии Правительства Свердловской области по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 16.09.2014 № 109, риску катастрофического затопления воздействием прорывной волны от прорыва плотины Нижнесергинского водохранилища подвержена западная часть населенного пункта.

Для предотвращения данной чрезвычайной ситуаций требуется проведение следующих мероприятий, направленных на снижение потенциального ущерба:

- наблюдение за состоянием плотин;

- своевременный сброс максимальных объёмов воды;

- оперативное оповещение и эвакуация людей в случае возникновения чрезвычайной ситуации;

- реконструкция и своевременный ремонт гидротехнических сооружений.

Подтопление проектируемого участка школы паводковыми водами или при разрушении гидроузла не прогнозируется.

## 2. Мероприятия по гражданской обороне. Система защиты населения

Территория г. Нижние Серги не отнесена к группе по гражданской обороне, при этом территория населенного пункта расположена в зоне риска сильного радиационного заражения.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, связанной с возможностью радиационного и другого загрязнения окружающей среды укрытию подлежит все население.

Население рассматриваемого жилого района обеспечено укрытиями исходя из радиуса доступности 400 м.

Централизованное включение сирен осуществляется из АТС.

К инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций относится:

- строительство новых улиц с обеспечением выхода на дороги внешней сети (в соответствии с разделом 4.5. Транспортная инфраструктура);

- обеспечение устойчивой работы систем инженерного обеспечения проектируемого района (в соответствии с разделом 4.4. Инженерная инфраструктура);

- планировочная организация территории с соблюдением противопожарных разрывов в соответствии с требованиями действующих норм.