 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Липецкая область

г. Липецк

Открытое акционерное общество

«Проектный институт

**“ «ЛИПЕЦКГРАЖДАНПРОЕКТ»**

***Жилой район «Елецкий»***

***в Советском округе г. Липецка***

Том 1

Пояснительная записка по проекту планировки

**12800-ПП**

Зам. директора по производству И.В. Позднякова

Главный архитектор В. К. Рекис

Главный инженер проекта Н.А. Чернецова

2015

**Состав документации**

-2-

Лист

Изм.

Кол.уч.

№док.

Подпись

Дата

Листов

12800-СП

Н.контр.

Вишнякова

ГИП

Чернецова

Состав документации

Стадия

Лист

*1*



П

1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Обозначение | Наименование | Примечание |
| **Текстовая часть:** | | | |
| **1.** | Том I | Пояснительная записка по проекту планировки |  |
| **2.** | Том II | Пояснительная записка по проекту межевания |  |
| **Графическая часть Тома I.:** | | | |
| **3.** | 1 | Схема размещения проектируемой территории в структуре города |  |
|  | 2 | План современного использования территории (опорный план) М 1:2000 |  |
|  | 3 | План красных линий (основной чертеж) М 1:2000 |  |
|  | 4 | План красных линий (основной чертеж) М 1:2000 |  |
|  | 5 | Разбивочный план красных линий. М 1:2000 |  |
|  | 6 | Схема организации транспорта и улично-дорожной сети.  М 1: 2000 |  |
|  | 7 | Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории . М 1:1000 |  |
|  | 8 | Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории . М 1:1000 |  |
|  | 9 | Сводный план сетей М 1:1000 |  |
|  | 10 | Схема границ зон с особыми условиями использования территории. М 1:2000 |  |
| **Графическая часть Тома II:** | | | |
| **4.** | 1 | План межевания М 1: 1000 |  |
|  | 2 | План межевания М 1: 1000 |  |
|  | 3 | План межевания М 1: 1000 |  |

**Содержание тома 1**

-3-

Лист

Изм.

Кол.уч.

№док.

Подпись

Дата

Листов

12800-С

Н.контр.

Вишнякова

ГИП

Чернецова

Содержание

тома 1

Стадия

Лист

*1*



П

1

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Основание для разработки проекта | 5 |
| 2 Краткая характеристика района и площади строительства | 5 |
| 2.1 Размещение микрорайона | 5 |
| 2.2 Природно-климатические условия | 6 |
| 3 Архитектурно-планировочное решение | 7 |
| 3.1 Композиция застройки | 7 |
| 3.2 Размещение жилья с соцкультбытом в микрорайоне | 8 |
| 3.3 Население | 13 |
| 3.4 Социальное и культурно-бытовое обслуживание | 13 |
| 3.5 Расчет парковочных мест | 15 |
| 3.6 Мероприятия по снижению уровня шума |  |
| 4. Технико-экономические показатели | 17 |
| 5. Благоустройство и озеленение | 18 |
| 6. Схема движения транспорта | 18 |
| 7. Противопожарные мероприятия | 19 |
| 8. Меры по защите территории от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и мероприятий по ГО | 20 |
| 9. Инженерные сети и сооружения | 20 |
| 9.1 Теплоснабжение | 20 |
| 9.1.1. Тепломеханическая часть | 22 |
| 9.2. Водоснабжение и канализация. Дождевая канализация. | 23 |
| 9.2.1. Водоснабжение | 23 |
| 9.2.2. Канализация | 25 |
| 9.2.3. Водосток | 26 |
| 9.3.Электроснабжение | 27 |
| 9.3.1. Наружное освещение | 28 |
| 9.4. Газоснабжение | 30 |
| 9.5. Связь и сигнализация | 30 |

**Проект разработан творческим коллективом в составе:**

-4-

Лист

Изм.

Кол.уч.

№док.

Подпись

Дата

Листов

12800-ПП

Н.контр.

Вишнякова

ГИП

Чернецова

«Пояснительная записка по проекту планировки»

Стадия

Лист

*29*



П

1

|  |  |
| --- | --- |
| Главный архитектор института | В.К. Рекис |
| Главный инженер проекта | Н.А.Чернецова |
| Начальник АСО | Т.П. Ещенко |
| Руководитель архитектурной группы | Е.А. Татаринова |
| Начальник ОИО | Л.И. Ивашова |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**III Исходно-разрешительная документация, расположение**

**1 Основание для разработки проекта**

Проект планировки выполнен на основании следующих документов:

1.1 Постановление главы администрации города Липецка № 771 от 10.04.2014 г. «О подготовке проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона «Елецкий» в городе Липецке».

1.2 Генеральный план города Липецка. Правила землепользования застройки города Липецка.

1.3 Задание на проектирование.

1.4 Письмо ОАО «Липецкая ипотечная корпорация» 966-4н от 28 октября 2014 года.

**2 Краткая характеристика района и площадки строительства**

**2.1 Размещение микрорайона**

Географические координаты Липецка: 52°37′00″ с. ш. 39°36′00″ в. д.

Проектируемый микрорайон «Елецкий» находится в юго-западной части г. Липецка, в Советском округе, на свободном от застройки участке.

Территория проектируемого микрорайона «Елецкий» в плане сложной формы.

С южной стороны территория микрорайона граничит с территорией для размещения лесопарков;

С северной стороны – территория микрорайона граничит с автомобильной дорогой (Елецким шоссе);

С западной стороны – проектируемая территория граничит с земельным участком для объектов рекреации.

Вследствие градостроительной ценности территории, принимаем высокую нормативную плотность населения на территории микрорайона (для климатического подрайона севернее 50° с.ш.) – не менее 400 чел/га (СНиП 2.07.01-89\* «Планировка и застройка городских и сельских поселений», табл. 2 прил.4).

Площадь участка, выделенного согласно Постановления главы администрации города Липецка № 2051 от 13.11.2015г., составляет 77,50 га.

**2.2 Природно**-**климатические условия**

Согласно схематической карте климатического района территории России для строительства по рис. 1 СНиП 23-01-99\* Липецк относится к зоне II в.

Климатические условия района г. Липецка характеризуются следующими данными:

|  |  |
| --- | --- |
| среднегодовая температура воздуха | плюс 5,1°С; |
| средняя температура воздуха самого холодного месяца года | минус 10,3°С; |
| абсолютный минимум температуры воздуха | минус 38°С; |
| абсолютный максимум | плюс 39°С; |
| расчетная зимняя температура воздуха холодной пятидневки обеспеченность 0,92 | минус 27°С; |
| средняя температура наиболее холодных суток обеспеченность 0,92 | минус 31 °С; |
| расчетная зимняя температура воздуха для проектирования вентиляции | минус 14 °С; |
| продолжительность отопительного периода | 202 суток при средней температуре ~ 8 °С; |
| годовое количество осадков составляет | 630 мм; |
| максимальное суточное количество осадков | 69 мм; |
| число дней в году со снежным покровом составляет | 134; |
| средняя толщина снегового покрытия | 570 мм; |
| глубина сезонного промерзания | 1,45 м; |
| преобладающими ветрами летом являются | СЗ; |
| преобладающими ветрами зимой являются | ЮЗ; |
| средняя скорость ветра – за период со среднесуточной температурой ~ 8 С | 4,8 м/с; |
| максимальная скорость ветра | 20 м/сек. |

Проектируемый участок микрорайона «Елецкий» расположен на восточном склоне Среднерусской возвышенности в Юго-Западной части г. Липецка.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к эрозионной равнине, расчленённой балками. Рельеф микрорайона характеризуется отметками от 155,00 до 178,00 м и имеет уклон в южном направлении.

**3 Архитектурно-планировочное решение**

**3.1 Композиция застройки**

Застройка проектируемого участка решена с учетом основных градостроительных требований к планировке и застройке городских поселений по обеспечению градостроительными средствами безопасности и устойчивости развития поселений, охраны здоровья населения, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, зашиты территории поселений от неблагоприятных воздействий природного и техногенного характера, а также создания условий для реализации определенных законодательством Российской Федерации социальных гарантий граждан в части обеспечения объектами социально-бытового обслуживания, инженерной и транспортной инфраструктуры и благоустройства.

Согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и по Постановлению администрации города Липецка от 07.03.2013 № 581

Таблица № 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта** | **Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, кв.м.** |
| Престижный (бизнес-класс) | 40 |  |
| Массовый (эконом-класс) | 30 |  |
| Социальный (муниципальное жилище) | 20 |  |

По проекту планировки на территории микрорайона разместилось 4 ГСК, из них I-III ГСК - жилая застройка с соцкультбытом, IV ГСК - общественно-деловая застройка. 533 466,14 м² общей площади квартир. Для I ГСК принимаем норму площади 40 кв.м. на чел., так как в нём предполагаются квартиры повышенного уровня комфорта, для II и III ГСК - 30 кв.м. на чел. - жильё эконом-класс (массовый) (см таблицу выше). Основные технико-экономические показатели жилой застройки проектируемого микрорайона «Елецкий» приведены в таблице №2:

Таблица № 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ ГСК** | **Количество квартир, шт.** | **Общая площадь квартир с учетом летних помещений, кв.м.** | **Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, кв.м.** | **Количество жителей, чел.** |
| I ГСК | 1 948 | 106 546,40 | 40 | 2 664 |
| II ГСК | 5 634 | 298 024,42 | 30 | 9 935 |
| III ГСК | 2 051 | 128 895,32 | 30 | 4 297 |
| **Всего** | **9 633** | **533 466,14** | **-** | **16 896** |

Население микрорайона составляет 16 896 человек.

Средняя плотность проектируемого микрорайона – 16 896/72,10 = 234 чел/га.

Основные композиционные решения застройки микрорайона приняты согласно проекта «Жилой район «Елецкий» в Советском округе г. Липецка», разработанного ООО «ГОРГРАЖДАНПРОЕКТ-7» (г. Москва) в 2011 г.

На территории, предназначенной для строительства школы проектом ООО «ГОРГРАЖДАНПРОЕКТ-7» (г. Москва), размещены две типовые школы разработанные ОАО ПИ «Липецкгражданпроект» и бассейн. Строительство образовательной школы вести в два этапа. Первый этап - II -22 , II -23 (бассейн), второй этап – II-22а (см. лист 3 12800-ПП).

Здание школы II-22а – предусмотрено на перспективу, по завершению строительства жилой застройки микрорайона. Расчет инсоляции произведен. По его результатам инсоляция школ удовлетворяет требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнезащите помещений общественных зданий и территорий» (см. приложение 1). Недостающие по нормативам спортивные площадки на территории школы размещены в районе комплекса Храма «Иверской иконы Божьей Матери» (I-21).

**3.2 Размещение жилья с соцкультбытом в микрорайоне**

Таблица № 3

| **№ по проекту** | **Наименование** | **Этаж-ность** | **Кол-во блок-секций** | **Кол-во квартир, шт.** | **Площадь застройки, кв.м.** | **Общая площадь квартир с учетом летних помещ., кв.м.** | **Площадь встроен. помещ., кв.м.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I ГСК** | | | | | | | |
| **I-1** | Среднеэтажный жилой дом | 8 | 1 | 42 | 400,40 | 2313,50 | - |
| **I-2** | Спортивный клуб с площадками для занятий спортом и физкультурой | 2-3 | - | - | 771,30 | 1720,00 | - |
| **I-3** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-4** | Среднеэтажный жилой дом | 8 | 1 | 28 | 400,40 | 1503,60 | - |
| **I-5** | Среднеэтажный жилой дом | 7-8 | 2 | 78 | 1040,33 | 4279,10 | - |
| **I-6** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 3 | 108 | 1555,97 | 5931,10 | - |
| **I-7** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-8** | Среднеэтажный жилой дом | 6 | 1 | 20 | 400,40 | 1074,00 | - |
| **I-9** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-10** | Среднеэтажный жилой дом | 8 | 1 | 28 | 400,40 | 1503,60 | - |
| **I-11** | Среднеэтажный жилой дом | 8 | 1 | 28 | 400,40 | 1503,60 | - |
| **I-12** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-13** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 3 | 108 | 1555,97 | 5931,10 | - |
| **I-14** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-15** | Среднеэтажный жилой дом | 8 | 1 | 28 | 400,40 | 1503,60 | - |
| **I-16** | Среднеэтажный жилой дом | 6 | 1 | 20 | 400,40 | 1074,00 | - |
| **I-17** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-18** | Среднеэтажный жилой дом | 8 | 1 | 28 | 400,40 | 1503,60 | - |
| **I-19** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-20** | Среднеэтажный жилой дом | 6 | 1 | 20 | 400,40 | 1074,00 | - |
| **I-21** | Комплекс храма «Иверской ико-ны Божией Матери» в г. Липецке | - | - | - | - | - | - |
| **I-22** | Среднеэтажный жилой дом | 6-8 | 5 | 174 | 2586,77 | 9534,70 | - |
| **I-23** | Среднеэтажный жилой дом | 6 | 1 | 20 | 400,40 | 1074,00 | - |
| **I-24** | Надземный многофункциональный гаражный комплекс 4 эт.на 150 м/мест | - | - | - | 1523 | 9015 | - |
| **I-25** | Подземный гараж на 122 м/м |  |  |  |  |  |  |
| **I-26** | Подземный гараж на 122 м/м |  |  |  |  |  |  |
| **I-28** | РТП-1 |  |  |  |  |  |  |
| **I-29** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **I-30** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **I-31** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **I-34** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **I-35** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II ГСК** | | | | | | | |
| **II-1** | Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения | 17 | 2 | 232 | 1319,46 | 11720,44 | 1142,26 |
| **II-2** | Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения | 22 | - | 210 | 1091,54 | 12605,54 | 936,95 |
| **II-3** | Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения | 17-21 | 4 | 512 | 3527,60 | 25249,02 | 1851,16 |
| **II-4** | Многоэтажный жилой дом | 24 | - | 230 | 1091,54 | 13802,42 | 936,95 |
| **II-5** | 2-х секционный 19 этажный жилой дом | 20 | 2 | 288 | 1378,34 | 14782,14 | 936,59 |
| **II-6** | Многоэтажный жилой дом | 20 | 2 | 288 | 1382,80 | 14480,64 | 948,69 |
| **II-7** | Многоэтажный жилой дом | 24 | - | 230 | 1091,54 | 13802,42 | 936,95 |
| **II-8** | 4-х секционный 15-19 этажный жилой дом | 20 | 2 | 287 | 1382,94 | 14196,70 | 909,78 |
| **II-9** | Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта | 23 | - | 210 | 1650,00 | 12605,54 | 3054,24 |
| **II-10** | 2-х секционный 15 этажный жилой дом | 16 | 2 | 224 | 1362,80 | 10874,64 | 892,49 |
| **II-11** | Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями многофункционального назначения | 17-21 | 4 | 512 | 2692,82 | 25160,8 | 1845,38 |
| **II-12** | Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения | 2 | - | 210 | 1091,54 | 12605,54 | 933,49 |
| **II-13** | 2-х секционный 15 этажный жилой дом с пристроенным помещением многофункционального назначения | 16 | 2 | 224 | 1408,56 | 11174,8 | 933,54 |
| **II-14** | 2-х секционный 19-ти этажный жилой дом | 20 | 2 | 286 | 1358,77 | 14358,75 | 941,98 |
| **II-15** | Многоэтажный жилой дом | 24 | - | 230 | 1091,54 | 13802,42 | 933,49 |
| **II-16** | Многоэтажный жилой дом | 24 | - | 230 | 1091,54 | 13802,42 | 933,49 |
| **II-17** | 2-х секционный 19 этажный жилой дом | 20 | 2 | 286 | 1370,82 | 14095,14 | 954,59 |
| **II-18** | Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения | 16 | 2 | 224 | 1408,57 | 11160,52 | 861,11 |
| **II-19** | Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения | 23 | - | 210 | 1091,54 | 12605,54 | 936,95 |
| **II-20** | 4-х секционный 15-19 этажный жилой дом с пристроенным помещением многофункционального назначения | 16-20 | 4 | 511 | 2714,34 | 25138,99 | 2110,83 |
|  | Амбулаторно-поликлинический корпус | 3 | - | - | 2590 | 7770 | - |
| **II-21а** | Поликлиника для взрослых  (600 посещений) | 3 | - | - | 859 | 2577 | - |
| **II-21б** | Поликлиника для детей  (200 посещений) | 3 | - | - | 859 | 2577 | - |
| **II-21в** | Консультативно-диагностический центр | 3 | - | - | 872 | 2616 | - |
| **II-22** | Общеобразовательная школа (блок №1)  (на 1000 мест) | 4 | - | - | 4208,55 | 13905,05 | - |
| **II-22а** | Общеобразовательная школа (блок №2)  (на 850 мест) | 4 | - | - | 2749,16 | 8597,6 | - |
| **II-23** | Бассейн | 2 | - | - | 1521,214 | 2198,036 | - |
| **II-24** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-25** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-26** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-27** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-28** | РТП-2 |  |  |  |  |  |  |
| **II-29** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-30** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-31** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-32** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **II-33** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **III ГСК** | | | | | | | |
| **III-1** | 4-х секционный этажный жилой дом | 16-21 | 4 | 544 | 2675,00 | 27419,30 | - |
| **III-2** | Многоэтажный жилой дом | 21 | - | 200 | 1091,38 | 11993,24 | 933,49 |
| **III-3** | 2-х секционный 15 этажный жилой дом | 16 | 2 | 240 | 1314,9 | 11942,69 | - |
| **III-4** | 2-х секционный 15 этажный жилой дом | 16 | 2 | 236 | 1382,69 | 12159,73 | 220,20 |
| **III-5** | Многоэтажный жилой дом | 21 | - | 200 | 1091,38 | 11993,24 | 933,49 |
| **III-6** | 4-х секционный 15-19 этажный жилой дом | 16-21 | 4 | 544 | 2902,40 | 27419,30 | - |
| **III-7** | 4-х секционный 15-19 этажный жилой дом | 16-21 | 4 | 537 | 1984,46 | 25967,82 | 435,79 |
| **III-8** | Детское дошкольное учреждение на 260 мест | 3 | -- | -- | 1690,70 | -- | -- |
| **III-9** | Детское дошкольное учреждение на 170 мест | 3 | -- | -- | 1197,24 | -- | -- |
| **III-10** | Детское дошкольное учреждение на 260мест | 3 | -- | -- | 1690,70 | -- | -- |
| **III-11** | РТП-3 |  |  |  |  |  |  |
| **III-12** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **III-13** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **III-14** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **III-15** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **IV ГСК** | | | | | | | |
| **IV-1** | Общественно-торговый центр | 2-3 | - | - | 12276,00 | 33120,00 | - |
| **IV-2** | Открытая 4-х этажная автостоянка на 500маш/мест | 4 | - | - | 3865,00 | 14800,00 | - |
| **IV-3** | Открытая 4-х этажная автостоянка на 500маш/мест | 4 | - | - | 3865,00 | 14800,00 | - |
| **IV-5** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **IV-6** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |
| **IV-7** | Трансформаторная подстанция |  |  |  |  |  |  |

В ведомости жилых и общественных зданий этажность указана с учетом технического этажа.

**3.3 Население**

Площадь участка микрорайона «Елецкий», выделенного согласно Постановления главы администрации города Липецка № 2051 от 13.11.2015 г., составляет 77,50 га. Площадь проектируемой территории микрорайона в границах I-IV ГСК - 72,1 га.

Запроектированный жилой фонд – 533 466,14 м².

Население микрорайона составляет 16896 человек.

Средняя плотность проектируемого микрорайона – 16896/72,10 = 234 чел/га. Плотность населения по ГСК приведена в таблице №4.

Таблица № 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ ГСК** | **Общая площадь квартир с учетом летних помещений, кв.м.** | **Количество жителей, чел.** | **Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, кв.м.** | **Площадь участка в границах ГСК, га** | **Плотность населения,**  **чел/га** |
| I ГСК | 106 546,40 | 2 664 | 40 | 23,8 | 111,90 |
| II ГСК | 298 024,42 | 9 935 | 30 | 24,9 | 399,00 |
| III ГСК | 128 895,32 | 4 297 | 30 | 12,0 | 358,10 |
| IV ГСК | -- | -- | -- | 11,4 | -- |

**3.4 Социальное и культурно-бытовое обслуживание**

Расчет соцкультбыта произведен в соответствии с действующими нормами (см. таблицу № 5).

Таблица №5

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды общественного обслуживания | Учреждения обслуживания | Ед.  изм. | Норма на  1000 чел. | Расчетная численность | Принято по проекту | Ссылки на документы и проекты | R обслужива-ния |
| 1. Учебно - воспитательные | Детские ясли-сад универсального назначения с крытым бассейном  Образовательные школы \*\* | место  Уч-ся | 40\*  110 | 676  1858 | 260 + 260 +  170=  = 690  890+970= 1860 | По расчету | 300  500 |
| 2.Здравоохранениесоциального обеспечения | Аптека  Раздаточный пункт молочной кухни | Объект  м.кв общ.  площ. | 2.  На 1 ребен.  до года 0.3 | 2  50,0 | Во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ |  | 500 |
| 3.Предприятя торговли | Магазины в т.ч.:- продовольствен-ных товаров, непродовольствен-ных товаров  в т.ч. - комиссионных | -  -  - | 100  70  30  (10) | 1689  1182  507  169 | Во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ | СНиП  2.07.01-89\* |  |
| 4.Предприятя общественного питания | Столовые, кафе | Мест  на  1 чел. | 8 | 135 | В IV ГСК или во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ |  |  |
|  | Группа квартир для инвалидов на креслах - колясках и их семей | Чел/1  Тыс. |  |  |  |  |  |
| 5.Учреждения культуры и искусства | Помещения для работы с населением | Площадь пола, м.кв. | 60 на  1 тыс.  чел. | 1014 | Кружков помещ. в школе  400 м.кв. помещения для культ.-мас. работ 520 м.кв. | СНиП  2.07.01-89\* |  |
| 6.Бытового обслуживания | Кулинария | м.кв. торг.пл.  рабочее место | 3  2 | -  - | В IV ГСК или во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ | СНиП  2.07.01-89\* |  |
| 7. Кредито-финансовые  учреждения | Отделение связи IV кат.  Отделение связи IVкат.  Отделение сбербанка I разряда  Почта | Объект  Объект | 1  1  1 на  10-30 тыс. жит. |  | В IV ГСК или во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ | СНиП  2.07.01-89\* |  |
| 8.Учреждения жилищно-коммунального хозяйства | ЖЭК  Пункт приема вторсырья  Общественные уборные | Объект  Объект  Прибор | 1 до  20 тыс. чел.  1/1 тыс.  чел. | 1  - | В IV ГСК или во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ | СНиП  2.07.01-89\* |  |
| 9. Объекты районного значения, размещенные в микрорайона | 1.Поликлиники размещены в 26 мкр. и 33 мкр. (по пр.7-го жил.  (р-она)  2. Пожарное депо - размещается в коммунальной зоне 7-го жилого района |  |  |  | В IV ГСК или во встроенно-пристроен-ных объектах СКБ |  |  |

\*В связи с отсутствием нормативно-правовых актов расчетов потребности в местных дошкольных учреждениях за основу взяты рекомендации отдела Департамента образования Администрации города Липецка в соответствии с письмом Департамента образования Администрации города Липецка №94.17-01.21 от 19.01.2015 о расчёте мест в ДДУ микрорайона "Елецкий".

\*\* Строительство образовательной школы вести в два этапа. Первый этап - II -22, II -23, второй этап – II-22а (см. лист 3 12800-ПП).

Здание школы II-22а – предусмотрено на перспективу по завершению строительства жилой застройки микрорайона.

**3.5 Расчет парковочных мест**

В соответствии с Постановлением Главы г. Липецка от 07.03.2013 № 581 количество индивидуальных легковых автомобилей следует принимать из расчета ориентировочно 1 машина на квартиру или не менее 300 автомобилей на 1 тыс. жителей (п. 3.12.2 подраздела 12 раздела III).

Согласно п. 3.12.1 подраздела 12 раздела III следует предусматривать стоянки для не менее 90% расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей. Из них (согласно пункту 3.12.3):

- 25% жилые районы;

- 5% общегородские и специализированные центры;

- 15% зоны массового кратковременного отдыха;

- 55% этого количества автомобилей должно располагаться на парковочных местах при доме.

Расчет на количество жителей 16896 чел. будет следующим:

1тыс.жителей потребуется 300х0,9=270 м/м

16,896 х 270 = 4562 машин.

Таблица №6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ ГСК**  -18- | **Общая площадь квартир с учетом летних помещений, кв.м.** | **Количество жителей, чел.** | **Количество надземных парковочных мест, м/м** | **Количество подземных парковочных мест, м/м** | **Общее количество парковочных мест, м/м** |
| I ГСК | 106 546,40 | 2664 | 1258 | 244 | 1502 |
| II ГСК | 298 024,42 | 9935 | 714 | 554 | 1268 |
| III ГСК | 128 895,32 | 4297 | 337 | - | 337 |
| IV ГСК | - | - | 1570 | - | 1570 |
| + парковка на 90 м/м вдоль объездной автодороги (на севере микрорайона) | | | | | |
| Итого | 533 466,14 | 16 896 | 3879 | 798 | **4767** |

Количество квартир в микрорайоне – 10 083 (см табл.№2)

Количество парковочных мест при доме – 10 083х 0,25 = 2520 м/м.

Итого в соответствии с расчетом для данного жилого комплекса необходимо 2520 места для хранения автомобилей для жильцов при домах.

Проектом предусмотрено 3879 м/м при домах (надземные парковочные места).

Общее число парковочных мест по проекту составляет **4767 м/м**, из них 3879 м/м - надземные парковочные места, 798 м/м - подземные парковочные места, 90м/м - вдоль объездной автодороги (на севере микрорайона).

**3.6 Мероприятия по снижению уровня шума.**

Мероприятиями по снижению уровня шума на территории проектируемого строительства I ГСК микрорайона «Елецкий» с размещением зданий высотой до 25 м являются:

* ограждающие конструкции (стены, кровля, окна, двери) с повышенными звукоизолирующими способностями, которые обеспечивают снижение уровня внешнего шума до нормативных значений;
* устройство шумозащитного экрана высотой 3м из сотового поликарбоната и полосы зеленых насаждений с двухрядной посадкой шириной 25 м;
* устройство над детскими площадками защитных экранов из сотового поликарбоната толщиной 20 мм со сторолны военного аэродрома от шумового воздействия самолетов;

Выполнен расчет уровня шума согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Выполненные мероприятия обеспечивают выполнение условий Роспотребнадзора по Липецкой области (12076/03-1 от 03.11.2015г.

**4 Технико-экономические показатели**

|  |  |
| --- | --- |
| Площадь микрорайона в границах I-IV ГСК  Площадь жилого фонда  Площадь на 1 человека  Общая численность населения  Средняя плотность населения жилого района  Этажность  Общеобразовательные школы (110 мест на 1000 чел.)  Детские дошкольные учреждения (40 мест на 1000 чел) | 72,1 га.  533 466,14 м².  30-40 м².  16 896 чел.  234 чел/га.  2-24 эт.  2 корпуса школы (1-на 970уч. и 2- на 890 уч.)  3 ДДУ (2 по 260 мест и 1 на 170 мест). |

**5 Благоустройство и озеленение**

Проектируемая территория в настоящее время свободна от застройки, покрыта редким кустарниками или отдельно стоящими деревьями. Почвенно-грунтовые условия в районе застройки благоприятны для произрастания древесно-кустарниковых насаждений.

Система зеленых насаждений в проектируемом микрорайоне предусматривает озеленение всех зон кварталов жилого района, детских садов, школы, скверов, территории общего пользования, бульваров вдоль основных пешеходных путей. При оформлении территории общего пользования предусматривается использование наиболее ценных пород деревьев и кустарников, создание высококачественных газонов и цветников.

- Благоустройство микрорайона «Елецкий» выполнено с учетом повышения эксплуатационных качеств территории и прилегающих к ней участков, улучшения их внешнего вида и исходя из норм посадки деревьев и кустарников от зданий и инженерных коммуникаций. Вдоль Елецкого шоссе, а также вдоль западной границы микрорайона намечено создание шумозащитного озеленения.

- Школьный спорткомплекс рассчитан на его использование жителями микрорайона в вечернее время. По периметру детских садов и школы высаживаются декоративные деревья и кустарники. Травяной газон состоит из трех компонентов:

- овсяница луговая - 40%;

- райграс пастбищный – 30%;

- мятник луговой - 30%.

**6 Схема движения транспорта**

При разработке транспортной схемы проектируемого участка приняты за основу решения транспортной схемы проекта планировки ЗАО ПИ «Гипрокоммундортранс».

Транспортная связь проектируемого микрорайона «Елецкий» с другими районами г. Липецка осуществляется по Елецкому шоссе.

Для обеспечения безопасных и удобных связей внутри микрорайона проектируемая улично-дорожная сеть дополняется магистральной улицей, на которой предусмотрены кольцевые саморегулируемые пересечения, решенные в одном уровне и правоповоротный съезд из проектируемого микрорайона на Елецкое шоссе.

Улица, проходящая по границе участка микрорайона, магистральная улица районного значения. В настоящее время ширина проезжей части – 11,5 и 15 м.

В непосредственной близости от нее предусматривается устройство автостоянок. Все объекты обслуживания проектируемой территории имеют возможность подъезда.

На западном участке от кольцевой развязки на Елецком шоссе до кольцевой развязки коммунально-складской зоны движение двухстороннее, ширина проезжей части 15 м, 4 полосы движения шириной по 3,75 м.

После кольцевой развязки на западе улица проходит через проектируемую территорию и в месте примыкания к Елецкому шоссе имеет односторонне движение. Одностороннее движение осуществляется также по улице вдоль Елецкого шоссе, ширина проезжей части 11,5 м, 2 полосы движения шириной по 3,75 м и 1 полоса движения общественного транспорта шириной 4 м.

Транспортное обслуживание микрорайона на перспективу осуществляется общественным транспортом-автобусом.

Остановки наземного общественного транспорта расположены в зоне пешеходной доступности жителей микрорайона.

Предлагаемые места остановок показаны на схеме организации транспорта. Проезды территории общего пользования микрорайона предусмотрены шириной 7 м. Внутриквартальные проезды принимаются шириной 5,5 и 6 м. Планировка системы проездов выполнена с учетом основных пешеходных связей района.

Открытые автостоянки для временного хранения легкового транспорта на территории жилого района располагаются внутри района, а также на прилегающей территории - в санитарно-защитной зоне Елецкого шоссе, вдоль проектируемой магистральной улицы микрорайона «Елецкий». В зоне Б и в коммунально-складской зоне предусмотрены проектом многоярусные стоянки для постоянного хранения автомобилей граждан. Подземные гаражи предусматриваются в зоне малоэтажной застройки и коммунально-складской зоне.

Пешеходные пути - аллеи и площади запроектированы с учётом сложившегося природного ландшафта с обеспечением транзитного движения по кратчайшим направлениям, определённым градостроительным окружением и местом размещения проектируемой территории.

* Схему движения транспорта см. чертеж «Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта М 1:1000» см. лист 6 графической части.

**7 Противопожарные мероприятия**

Противопожарные расстояния между жилыми, общественными зданиями приняты согласно СП 42.13330.2011. Проезды и пешеходные пути запроектированы с учетом возможности проезда пожарных машин к жилым и общественным зданиям. Расстояние до ближайшей пожарной части 4 км.

Для целей пожаротушения используются гидранты в водонапорных кольцах на внутриплощадочных сетях водоснабжения.

**8 Меры по защите территории от воздействия чрезвычайных**

**ситуаций природного и техногенного характера и мероприятий по ГО**

Участок, отведенный под застройку микрорайона, ровный с небольшим уклоном, в проекте предусматривается сбор ливневых стоков по лоткам проезжей части в пониженные места и ливневую канализацию. Планировка и размещение зданий выполнены таким образом, чтобы не происходило подтопление подвалов талыми и грунтовыми водами. Защита от грунтовых вод предусматривается в виде гидроизоляции или дренажа, в зависимости от высоты стояния грунтовых вод.

Защита от техногенных воздействий выполняется с учетом санитарно-защитных зон:

- от Юго-Западной котельной – 500 м,

- от кладбища – 500 м,

- от железной дороги санитарный разрыв – 60-100 м.

В архитектурно-планировочных и строительных решениях предусмотрены шумозащитные мероприятия в районе взлетно-посадочной полосы аэродрома.

**9. Инженерные сети и сооружения**

**9.1. Теплоснабжение**

Проект теплоснабжения микрорайона «Елецкий» в Советском округе г. Липецка разработан на основании технического задания, технических условий № ВА-461/74 от 19.03.2008г., выданных Производственным подразделением «Тепловые сети» Филиала ОАО «ТГК-4» - «Восточная региональная генерация», и письма № ДАО-460/5875 от 19.08.2011г., технологического задания, выданного бригадами ОВ и ВК ОАО «Стройпроект».

Нормативные документы:

1. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
2. СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной

прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;

1. СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»;
2. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
3. СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Подключение проектируемой теплосети производится в существующей тепловой камере ТК 6-3а на магистрали 2Ø1020 мм в районе подключения «Липецкой ярмарки» по ул. Московская.

Присоединение запроектировано через коммерческий узел учета тепла, располагаемый в отдельно стоящем здании.

Тепловая нагрузка микрорайона «Елецкий» составляет 63,785 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление – 27,257 Гкал/ч;

- на вентиляцию – 15,748 Гкал/ч;

- на горячее водоснабжение – 20,78 Гкал/ч.

Расчетный температурный график работы теплосети 130-70°С.

Давление теплоносителя в точке подключения:

- в подающем трубопроводе Р1 = 88 м.в.ст.;

- в обратном трубопроводе Р2 = 40 м.в.ст.

Отметка линии статического давления – 235 м.

Система теплоснабжения жилого района – двухтрубная.

Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) предусмотрены в каждом здании.

Присоединение систем отопления и вентиляции объектов независимо от этажности предусмотрено по независимой схеме.

Система горячего водоснабжения – закрытая, присоединение по одно- или двухступенчатой схеме через пластинчатые водоподогреватели.

Температура теплоносителя системы отопления 85-60°C, вентиляции 95-70°С, горячего водоснабжения 60°С.

На вводе в здание запроектирован коммерческий узел учета расхода тепловой энергии и теплоносителя.

На ответвлениях теплосети запроектированы тепловые камеры с установкой шаровых кранов.

Прокладка трубопроводов теплосети предусматривается бесканальная.

Прокладка тепловых сетей при пересечении автомобильных дорог предусмотрена в каналах или футлярах.

В насыпных грунтах под трубопроводы бесканальной прокладки запроектировано железобетонное монолитное основание.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы в плане.

Трубопроводы теплосети приняты:

- до Ø200 мм по ГОСТ 8731-74\* (гр.В) из стали марки 20 ГОСТ 1050-88;

- до Ø400 мм ГОСТ 10705-80\* (гр.В) из стали марки 20 ГОСТ 1050-88\*;

- Ø500 ГОСТ 20295-85 из стали марки 20 ГОСТ 1050-88\* с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с дистанционным контролем за состоянием изоляции по ГОСТ 30732-2006.

**9.1.1. Тепломеханическая часть**

Отдельно стоящее здание коммерческого учета расхода тепла и контроля параметров теплоносителя разработано на основании технических условий  
№ ВА-461/74 от 19.03.2008г., выданных Производственным подразделением   
«Тепловые сети» Филиала ОАО «ТГК-4» - «Восточная региональная генерация» и письма № ДАО-460/5875 от 19.08.2011г, СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» и СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Здание коммерческого учета тепла проектируется одноэтажное, надземное, отдельно стоящее, расположенное на территории жилого микрорайона.

Здание коммерческого учета тепла оборудуется водопроводом, канализацией, водостоком, приточно-вытяжной вентиляцией, электроснабжением.

Для перемещения арматуры и оборудования предусматривается монорельс с ручной талью.

В здании коммерческого учета тепла предусматривается установка приборов коммерческого учета расходов тепла и контроля теплоносителя для всего жилого района. Параметры теплоносителя не изменяются.

Подсоединение проектируемых зданий к тепловым сетям выполнено через индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Сетевая вода с расчетными параметрами 130-70°С поступает в контур теплового пункта, где осуществляется приготовления теплоносителя необходимых параметров на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В ИТП осуществляется регулирование подачи тепла в системы потребления.

Присоединение системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники фирмы «Альфа-Лаваль». В местные системы отопления поступает горячая вода с расчетным температурным графиком 85 - 70°С. Для автоматического поддержания температуры воды в системе отопления по отопительному графику перед теплообменником предусмотрен регулирующий клапан фирмы «Данфосс».

В местные системы вентиляции поступает горячая вода с расчетным температурным графиком 95 - 70°С. Для автоматического поддержания температуры в системе вентиляции по погодозависимому графику перед теплообменником предусмотрен регулирующий клапан фирмы «Данфосс».

Подключение системы горячего водоснабжения предусматривается по одноступенчатой или двухступенчатой схеме. Температура воды, поступающая на сантехнические нужды 60°С.

В индивидуальных тепловых пунктах запроектировано следующее оборудование:

- Водоподогреватели – фирма «Альфа-Лаваль»;

- Насосы – фирма «Грунфос»;

- Регулирующие клапаны – фирма «Данфосс»;

- Теплосчетчики – «ВИСТ»;

- Запорная арматура – стальные шаровые фланцевые краны «Балломакс» - фирма «Броен».

Для компенсации теплового расширения системы отопления и вентиляции предусмотрены закрытые расширительные баки или установки подпитки.

Трубопроводы приняты стальными бесшовными ГОСТ 8731-74\* гр. В из стали  
10 ГОСТ 1050-88\*.

Для изоляции трубопроводов в ИТП предусматриваются трубки из минеральной ваты, кашированные алюминиевой фольгой, производства Rockwool (ЗАО «Минвата»).

Водоудаление сточных вод осуществляется через трап или приямок. Работа теплового пункта полностью автоматизирована. Помещение теплового пункта оборудовано освещением и приточно-вытяжной вентиляцией.

**9.2 Водоснабжение и канализация. Дождевая канализация**

Проект водоснабжения и водоотведения микрорайона «Елецкий» разработан на основании Технических условий на присоединение к городским сетям.

Микрорайон проектируется со всеми видами инженерного обеспечения: хозяйственно-противопожарным водоснабжением, горячим водоснабжением, канализацией, дождевой канализацией.

Проект выполнен на основании:

- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

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

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

- СНиП 2.07.01-89\* (СП 42.133330.2011) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

**9.2.1. Водоснабжение**

Источником водоснабжения комплекса служит городской водопровод и насосная станция 2-го подъема.

Площадка с насосной станцией находится с юго-восточной стороны комплекса.

От насосной станции вокруг микрорайона предусмотрена кольцевая хозяйственно-противопожарная водопроводная сеть Ø 400мм с закольцовкой трубопроводами каждого квартала.

Внутриплощадочный водопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб.

На сети водопровода установлены камеры с пожарными гидрантами и отключающей арматурой.

Колодцы, попадающие под проезжую часть, перекрываются опорной плитой с двойными крышками и запорным устройством.

Сети водопровода прокладываются на глубине 2,0 - 2,5 м от поверхности земли до верха трубы.

При укладке труб на участках пересечения с дорогами, площадками, имеющими покрытия усовершенствованного типа, трубопровод прокладывается в стальном футляре. Засыпка траншей производится на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением до К=0.95.

Трубопроводы, проходящие в грунте с расчетным сопротивлением менее 1кг/см2 укладываются на искусственное основание.

Водоснабжение жилых домов и объектов инфраструктуры осуществляется от проектируемых сетей.

Проектируемая сеть обеспечивает подачу воды для малоэтажной застройки и подземных гаражей без повысительных насосов.

Для многоэтажной застройки предусматриваются встроенные насосные станции хозяйственного и противопожарного назначения.

В подвальные помещения каждого здания предусмотрены водопроводные вводы с установкой на них водомерных узлов.

Разводка магистральных трубопроводов хозяйственно-противопожарного водоснабжения проектируется под потолком подвальных помещений. У основания стояков предусмотрены отключающие вентили.

Трубопроводы изолируются от конденсата.

В жилых зданиях предусмотрен поквартирный учет воды водосчетчиками Ø15 -20мм.

Каждая квартира оснащается средством первичного пожаротушения - ПКБ (пожарный кран бытовой).

Горячее водоснабжение объектов застройки предусмотрено от встроенных в каждое здание ИТП.

**Водопотребление по микрорайону «Елецкий»:**

1. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления:

Q сут. max - 11570 м3/сут.

1. Расчетный расход воды в час наибольшего водопотребления:

q hr – 570 м3/час.

1. Максимальный секундный расход воды:

q - 170 л/сек.

4. Расчетный расход на наружное пожаротушение – 30 (2х15) л/сек.

5. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение – 110 (2х55) л/сек.

**9.2.2. Канализация**

Канализование микрорайона «Елецкий» предусмотрено в существующую канализационную насосную станцию №19 путем подачи стоков дюкером Ø 2х400 через овраг в приемную камеру КНС№19.

Точка подключения канализации от микрорайона «Елецкий» - входная камера дюкера.

Внутриквартальные сети канализации прокладываются из полипропиленовых раструбных труб Ø 200 – 500мм.

Смотровые колодцы устанавливаются в местах выпусков, поворотов, изменения уклона или диаметра трубопроводов, на прямых участках на нормативных расстояниях.

Колодцы, попадающие под проезжую часть, перекрываются опорной плитой с двойными крышками и запорным устройством.

Сети канализации прокладываются на глубине 1,6 -5,5 м от поверхности земли до лотка трубы.

При укладке труб на участках пересечения с дорогами, площадками, имеющими покрытия усовершенствованного типа, трубопровод прокладывается в железобетонной обойме. Засыпка

траншей производится на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением до К=0.95.

Трубопроводы, проходящие в грунте с расчетным сопротивлением менее 1кг/см2 укладываются на искусственное основание.

Внутренние сети канализации жилых домов и объектов соцкультбыта прокладываются из пластмассовых и чугунных труб Ø50 -100мм.

На объектах, где предусмотрены предприятия общественного питания, (в общественно - торговом центре, многофункциональном торгово-развлекательном комплексе, школе, детских садах) предусмотрены раздельные сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

**Водоотведение от микрорайона «Елецкий»:**

1. Расчетный расход стоков в сутки:

Q сут max -11570 м**3**/сут.

1. Расчетный расход стоков в час:

q hr - 570 м**3**/час.

1. Максимальный секундный расход стоков:

q - 170 л/сек.

**9.2.3. Водосток**

Водоотведение ливневых и талых вод с кровли здания и территории застройки предусмотрено закрытой сетью дождевой канализации на очистные сооружения с выпуском в лог.

Комплекс очистных сооружений для круглогодичной работы состоит из ж/б приемного резервуара и 10-ти линий очистки, каждая из которых включает блок предварительной очистки и блок доочистки (блоки устанавливаются на перекрытии проектируемого ж/б приемного резервуара).

В состав комплекса очистных сооружений входят:

- ж/б приемный резервуар рабочим объемом 2350 м3;

- блок предварительной очистки (10 шт.), состоящий из донного отсекателя и 8-ми кассетных напорных фильтров. В качестве фильтрующих материалов используются синтетические материалы типа синтенит, лавсанит, сипрон;

- блок доочистки (10 шт.), состоящий из 4-х кассетных напорных фильтров с использованием синтетических и сорбентных фильтрующих материалов. В качестве синтетических фильтрующих материалов используются материалы типа КМ-2; фильтробельтинг, фильтронефтяная ткань. Сорбентные материалы - активированные угли АГ-3, СГН-30 или их аналоги.

Концентрация загрязнений очищенного стока на выходе из очистных сооружений составляет:

- взвешенные вещества до 10

- нефтепродукты до 0,05

- БПК полн. 3

Стоки с такими параметрами могут быть выпущены в водоемы рыбо - хозяйственного назначения.

Внутриквартальный водосток прокладывается из полипропиленовых труб Ø 400 – 1000мм.

Смотровые колодцы устанавливаются в местах выпусков, поворотов, изменения уклона или диаметра трубопроводов, на прямых участках на нормативных расстояниях.

Колодцы, попадающие под проезжую часть, перекрываются опорной плитой с двойными крышками и запорным устройством.

Сети дождевой канализации прокладываются на глубине 1,8 - 5,5 м от поверхности земли до лотка трубы.

При укладке труб на участках пересечения с дорогами, площадками, имеющими покрытия усовершенствованного типа, трубопровод прокладывается в железобетонной обойме. Засыпка траншей производится на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением до К=0.95.

Трубопроводы, проходящие в грунте с расчетным сопротивлением менее 1кг/см2 укладываются на искусственное основание.

Внутренние сети водостока жилых домов и объектов инфраструктуры прокладываются из пластмассовых, стальных и чугунных труб Ø100 - 150мм.

Для удаления аварийных проливов и стоков после срабатывания спринклерной системы пожаротушения из помещений подземных автостоянок и подвальных помещениях зданий, проектом предусмотрена система водосбора и водоотведения.

Сеть монтируется из стальных труб Ø 50-200мм.

От погружных насосов, откачивающих воду из приямков, напорная сеть подключается в наружный водосток, самостоятельными выпусками Ø 200 мм.

**Расчетный расход поверхностного стока:**

- Q сут  - 564 м3/сут.

- q час - 94,14 м3/час.

- q сек - 2800 л/сек.

**9.3. Электроснабжение**

Электроснабжение микрорайона «Елецкий» в Советском округе г. Липецк разработано при условии демонтажа воздушной линии 35кВ проходящей в границах отведённого под застройку земельного участка и замене (по отдельному проекту) на кабельную линию 35кВ, прокладываемую в земле.

Для электроснабжения микрорайона «Елецкий» с суммарной расчетной нагрузкой 25751 кВА предусматривается сооружение трёх отдельно стоящих РТП (РТП-№1;  
РТП-№2; РТП-№3) и двадцати двух отдельно стоящих трансформаторных подстанций (ТП).ъ

Питание каждой РТП осуществляется двумя кабелями марки АПВПуг-10 кВ от ПС 110/10/10 кВ «Университетская», с разных секций шин.

В проекте предусмотрена связь по стороне высокого напряжения между РТП №2 и РТП №3.

Питание трансформаторных подстанций предусматривается от РТП-№1; РТП-№2; РТП-№3 кабельными линиями 10 кВ по магистральной двухлучевой схеме.

Во всех РТП и ТП устанавливаются по два сухих трансформатора, мощностью по 1000 кВА каждый, напряжением 10 кВ. Мощность трансформаторов выбрана с учётом нагрузок проектируемого микрорайона.

При работе ТП в аварийном режиме, нагрузка на работающий сухой трансформатор не превышает 110% от его номинальной мощности.

Потребители электроэнергии проектируемой застройки запитываются взаимнорезервируемыми кабельными линиями 0.4 кВ по радиальным схемам в соответствии с требованиями второй категории надёжности электроснабжения.

Питающие низковольтные кабели выбраны по расчётным токам в рабочем и аварийном режимах.

Вводные устройства зданий и сооружений устанавливаются в специально выделенных помещениях электрощитовых.

**9.3.1. Наружное электроосвещение**

Наружное освещение выполнено согласно техническим условиям МКП «Липецгорсвет» №11 от 16.06.2010 г. и протоколу №1 от 08.12.2011.

По надежности электроснабжения установки наружного освещения относятся, к электроустановкам 3 категории.

Питание проектируемой сети наружного освещения предусматривается от проектируемых ТП с установкой шкафов управления наружным освещением типа ЛСПП и ЛСИП.

Проектом предусмотрено выполнить:

- освещение внутриквартальных проездов, тротуаров и автостоянок;

- детских площадок и площадок для отдыха;

- территорий детских дошкольных учреждений, школы и поликлиники;

- территории многофункционального торгово-развлекательного комплекса.

Нормируемый уровень средней горизонтальной освещенности:

1) основные проезды территории микрорайона, проезды к корпусам в детских учреждениях и школе – 4 лк;

2) второстепенные проезды, в том числе тротуары-подъезды территории микрорайона – 2лк;

3) физкультурные площадки – 10 лк.

Наружное освещение запроектировано:

1. на основных проездах – светодиодными уличными светильниками 180 Вт

и 200 Вт;

1. на второстепенных проездах - светодиодными уличным светильниками 80 Вт;
2. на физкультурных площадках – светодиодными уличным светильниками 180 Вт.

Светильники устанавливаются на однорожковых и двухрожковых кронштейнах, которые закреплены на опорах типа СФ-700-9.0.

Питающие сети выполняются кабелем марки ВБбШв прокладываемым в полиэтиленовых и асбоцементных трубах. Распределительные сети выполняются  
самонесущими изолированными проводами марки СИП 2А.

Защита сетей наружного освещения осуществляется автоматами, установленными в шкафах наружного освещения.

* Заземление металлических опор выполняется путем присоединения нулевой жилы распределительной сети к болту заземления опоры.
* Заземление металлических кронштейнов выполняется путем установки перемычки между болтами заземления опоры и кронштейна гибким проводом.

Заземление светильников выполняется путем присоединения корпуса светильника к нулевому проводу распределительной сети.

Управление наружным освещением телемеханическое. Для обеспечения управления наружным освещением с диспетчерского пункта к головной панели ЛСПП подводится телефонная пара. Между панелями ЛСПП и ЛСИП обеспечивается импульсная связь экранированным кабелем КЛКПЭв 2х2х0,52 по опорам наружного освещения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работ** | **Ед.изм.** | **К-во** | **Примечание** |
|  | ***Монтаж*** |  |  |  |
| 1 | Прокладка кабелей в готовой траншее марки |  |  |  |
|  | ВБбШв 4х70 | м | 3200 |  |
|  | ВБбШв 4х95 | м | 450 |  |
| 2 | Светодиодный уличный светильник 80 Вт | шт. | 300 |  |
|  | 200 Вт | шт. | 800 |  |
|  | 180 Вт | шт. | 200 |  |
| 3 | Опора силовая фланцевая оцинкованная СФ-700-9,0 | шт. | 1000 |  |
| 4 | Кронштейн для одного светильника, металлический |  |  |  |
|  | оцинкованный К1-1.5-1.5 | шт. | 700 |  |
| 5 | Кронштейн для двух светильников, металлический |  |  |  |
|  | оцинкованный К2-1.5-1.0 | шт. | 300 |  |
| 6 | Самонесущие изолированные провода СИП 2А  3х25+54,6 | м | 30000 |  |
| 7 | Соединения и арматура для СИП фирма “NILED” |  |  |  |
|  | 1) зажим прессуемый MJРТ 70-35 | шт. | 162 |  |
|  | MJРТ 70-54.6 | шт. | 54 |  |
|  | 2) термоусаживаемый наконечник («перчатка») с 4 выходами | шт. | 54 |  |
|  | 3) термоусаживаемая трубка GRN 25-70 | м | 100 |  |
|  | 4) зажим ответвительный к светильнику Р 6 | шт. | 4600 |  |
|  | 5) зажим ответвительный изолированный Р 645 | шт. | 500 |  |
|  | 6) анкерный зажим РА 1500 | шт. | 400 |  |
|  | 7) кронштейн для анкерного зажима СS10. 3 | шт. | 350 |  |
|  | 8) комплект промежуточной подвески ЕS 1500 Е | шт. | 700 |  |
|  | 9) герметичный колпачок СЕ 25-150 | шт. | 800 |  |
|  | 10) стяжной хомут Е 778 | шт. | 2000 |  |
|  | 11) лента крепления нержавеющая ( 20 мм) F 207 | м | 3000 |  |
|  | 12 скрепы для ленты NС 20 | шт. | 3000 |  |
| 8 | Кабель силовой с изоляцией из полиэтилена  ВБбШв 4х70 | м | 3500 |  |
|  | ВБбШв 4х95 | м | 500 |  |
| 9 | Провод ПВС 3х1,5 | м | 6500 |  |
| 10 | Провод медный ПВЗ 1х4 ЖЗ | м | 500 |  |
| 11 | Кабель связи КЛКПЭв 2х2х0,52 | м | 5000 |  |
| 12 | Муфта концевая термоусаживаемая 4КВТп-1 | шт. | 250 |  |
| 13 | Цоколь чугунный со смотровым люком | шт. | 60 |  |
| 14 | Труба полиэтиленовая ПНД-90 | м | 3000 |  |
| 15 | Труба асбестоцементная для безнапорного |  |  |  |
|  | трубопровода БНТ100 | м | 500 |  |
| 16 | Бетон тяжелый класса В 7,5 | м**3** | 1000 |  |
| 17 | Шкаф управления наружным освещением ЛСПП | шт. | 1 |  |
| 18 | Шкаф управления наружным освещением ЛСИП | шт. | 8 |  |

Таблица №7

Спецификация оборудования наружного освещения смотри 27/2152П – ЭН.С лист 1,2.

**Ведомость объемов работ наружного освещения**

**9.4. Газоснабжение**

Газоснабжение отсутствует ( См. письмо №966-УКС от 08.12.11г. ОАО «Липецкая ипотечная корпорация»).

**9.5. Связь и сигнализация**

**9.5.1. Основные технические решения**

В данном разделе предусматривается оснащение микрорайона «Елецкий» следующими видами связи и сигнализации:

- городская телефонная связь;

- городская радиотрансляционная связь;

- телевидение вещательное;

- домофонная связь;

- противопожарные мероприятия.

**9.5.2. Городская телефонная связь**

Городская телефонная связь микрорайона «Елецкий» выполняется в соответствии с техническими условиями №407 от 18.08.2011г., выданными ЗАО «Промсвязь-Инвест».

В основу построения городской телефонной сети положены следующие нормативы:

- телефонизация квартир из расчета 100%;

- устройство телефонной канализации обеспечивает прокладку кабелей из расчета построения сети по норме 1 кабельная пара на квартиру.

Смотровые устройства и глубина заложения телефонной канализации обеспечивает докладку каналов на перспективу.

В каждое жилое здание предусматривается ввод двухотверстной телефонной канализации.

На территории застройки микрорайона «Елецкий» предусматривается выделение трех помещений площадью 12кв.м для размещения концентраторов и оконечных устройств.

Электроснабжение выделенных помещений предусматривается отдельным кабельным вводом от ТП и резервным от вводного щита жилого дома. Для каждого из помещений устраивается отдельное заземляющее устройство.

Выделенные помещения оборудуются пожарной и охранной сигнализацией.

От существующего колодца до ближайшего выделенного помещении предусматривается строительство четырехотверстной телефонной канализации.

Распределительная сеть к каждому дому выполняется кабелем ТППэпЗ сечением 0,5мм.

Внутренняя разводка линий связи выполняется кабелем 2х2х052 5Е от распределительных коробок.

На территории возле зданий предусмотрены площадки для установки телефонов-автоматов, к которым от телефонного ввода в здание прокладывается одноканальная канализация.

**9.5.3. Городская радиотрансляционная связь**

Городская радиотрансляционная связь микрорайона «Елецкий» выполняется в соответствии с техническими условиями №407 от 18.08.2011г., выданными ЗАО «Промсвязь-Инвест».

Для радиофикации микрорайона предусматривается:

-строительство воздушно-стоечной радиолинии проводом БСА-4.3;

-установка радиостоек габаритом 3,5м.

В основу построения сети радиофикации положены следующие нормативы:

-100% радиофикация квартир;

-радиофикация административных зданий и объектов соцкультбыта;

-мощность не менее 0,25Вт на одну квартиру;

- мощность не менее 0,15Вт на одну радиоточку в административных помещениях и объектах соцкультбыта.

**9.5.4. Телевидение вещательное**

Для приёма телевизионных программ предусматривается установка головных станций «Планар» СГ-2000 на 16 каналов на каждую группу жилых домов (300-400 квартир), домовые усилители SD-1200, антенны МВ и ДМВ, а также ответвители AMIGO. Разводка сети кабельного телевидения осуществляется кабелями RG-6 и RG-11.

**9.5.5. Домофонная связь**

Для охраны входов в подъезды осуществления двусторонней связи между посетителями и жильцами, предусматривается устройство домофонной связи «Цифрал CCD-2094/tc» во всех жилых зданиях.

Подвод электропитания от сети переменного тока напряжением 220В к блоку питания (БП) домофона предусматривается в проекте «ЭМ». В качестве защитной меры от поражения электрическим током, корпус блока питания (БП) подключается к нулевому проводу питающей сети.

**9.5.6. Противопожарные мероприятия**

Согласно СП 5.13130.2009 все помещения, подлежат защите соответствующими автоматическими установками пожарной сигнализации кроме:

- помещений с мокрыми процессами;

- венткамер;

- категории В4 и Д;

- лестничных клеток.

В квартирах жилых зданий устанавливаются автономные дымовые извещатели, а в остальных помещениях - точечные или линейные извещатели.