

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СмолГеоТехПроекТ».

Руководитель: генеральный директор, Володарский Григорий Михайлович.

Место регистрации: 214014, Смоленская область, город Смоленск, переулок Запольный, дом 4, квартира 25.

Фактический адрес: 214018, г. Смоленск, ул. Ново-Рославльская, д. 9.

ОГРН 1116732013859, ИНН 6732027160, КПП 673201001.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611526, учетный номер бланка №0001488, выданное Федеральной службой по аккредитации 26.06.2018 г.

1.2. Сведения о заявителе

Наименование заявителя: Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Азимуть» (ООО СЗ «Азимуть»).

Директор Амелина Ирина Викторовна.

Адрес: 214020, Россия, г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 75, офис 218.

ОГРН 1086731003930. ИНН 6730075472, КПП: 673201001.

Телефон: +7 (4812) 244-889.

1.3. Основания для проведения экспертизы

1) Заявление ООО СЗ «Азимуть» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

2) Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы № 40 от 29.03.2021 г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Сведений нет.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Для проведения экспертизы предоставлены следующие документы:

1) Заявление ООО СЗ «Азимуть» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

2) Проектная документация по объекту капитального строительства «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)» (шифр 2-20), разработанная ИП Глазкова Н. А. (г. Смоленск) в 2021 г.

3) Задание на проектирование объекта: «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)», утвержденное Заказчиком.

4) Экспертное заключение № 4369 от 06.09.2019 года, по результатам санитарно-химических микробиологических, паразитологических, радиологических испытаний почвы, отобранной на территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 67:27:0031935:146, 67:27:0031935:147, 67:27:0031935:148, 67:27:0031935:149, 67:27:0031935:151, 67:27:0031935:152 для выполнения проектных работ.

5) Выписка из реестра членов СРО № 75 от 11.03.2020 г. о допуске Индивидуального предпринимателя Глазковой Натальи Александровны к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное ассоциацией СРО «Объединение смоленских проектировщиков».

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства

Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий по объекту: «Квартал многоэтажной жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира г. Смоленск. (Дома № 2, 3 по экспликации)» № 67-2-1-1-008288-2020 от 23.03.2020 г., выданное ООО «Межрегиональный центр экспертиз» в 2020 г. (Тула).

Положительное заключение экспертизы по результатам инженерных изысканий по объекту: «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира г. Смоленске. Многоквартирный жилой дом с помещениями общего назначения и подземной парковкой (№ 2 по генплану) № 67-2-1-1-054429-2020 от 28.10.2020 г., выданное ООО «Межрегиональный центр экспертиз» в 2020 г. (Тула).

II Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану).

Местоположение объекта капитального строительства: Смоленская обл., г. Смоленск, квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение: здание, предназначенное для постоянного проживания и временного пребывания людей - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

№, п/п	Наименование	Единицы измерения	Величина
1	Площадь жилого здания	м ²	10803.81
2	Количество этажей	эт.	7
3	Площадь жилых комнат	м ²	3391.25
4	Площадь квартир (без балконов и лоджий)	м ²	7008.69
5	Общая площадь квартир (с понижающим коэффициентом 0,5 для лоджий и 0,3 для балконов)	м ²	7279.89
6	Общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	м ²	7603.77
7	Площадь застройки жилого дома (в т. ч. открытых планировочных элементов -94.06 м ²)	м ²	1729.70

№, п/п	Наименование	Единицы измерения	Величина
8	Строительный объем жилого здания: выше нуля ниже нуля (техподполье)	м ³	36417.0 4306.35
9	Помещения общественного назначения: общая площадь полезная площадь расчетная площадь	м ²	1223.62 1178.7 1153.70
10	Подземная парковка: общая площадь (в т. ч. пристраиваемой части 1100 м ²) полезная площадь расчетная	м ²	1740.0 1599.95 1587.05
	Строительный объем парковки: пристраиваемой части встраиваемой части	м ³	4549.20 3175.54
11	Площадь участка	м ²	3114.0
12	Площадь благоустройства территории (в т. ч. за границей отвода 1441.0 м ²)	м ²	4555.0
13	Площадь благоустройства территории (с учетом покрытия из газона, устойчивого к вытаптыванию)	м ²	1137.3
14	Площадь озеленения в границах благоустройства (без учета покрытия из газона, устойчивого к вытаптыванию)	м ²	1688.0
15	Продолжительность строительства	мес.	48
16	Сумма общей площади всех жилых помещений (для проектной декларации)	м ²	7603.77
17	Сумма общей площади всех нежилых помещений (для проектной декларации)	м ²	1737.71
18	Общая площадь объекта (для проектной декларации)	м ²	13557.58
19	Количество этажей для проектной декларации	эт	9
20	Количество машино-мест	шт	41

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Объект не является сложным.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства.

Финансирование (100%) осуществляется за счет средств застройщика - юридического лица, не входящего в перечень, указанный в части 2 статьи 48.2 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (действующая ред.).

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район – ПВ.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Наименование организации, подготовившей проектную документацию:
Индивидуальный предприниматель Глазкова Наталья Александровна.

Адрес: 214019, г. Смоленск, ул. Михайловская, д.24-б.
ГИП Копайлов Ю. В.
ИНН 672906612582. ОГРНИП 317673300012219.

2.6.Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Сведений нет.

2.7.Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на проектирование объекта: «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)», утвержденное Заказчиком.

2.8.Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU67302000-6167, выданный 30.04.2020 г.

2.9.Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Технические условия СМУП «Горводоканал» №254 от 04.10.2019 г. подключения объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «Горэлектро» №036-2020 от 24.08.2020 года;

Технические условия на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом №22-2-4/242 от 11.02.2021 г., выданные АО «Газпром газораспределение Смоленск»;

Технические условия на подключение к телефонной сети, широкополосной сети передачи данных и сети цифрового телевидения №0312/07/414/20 от 30.04.2020 г., выданные ПАО «Ростелеком» Смоленский филиал;

Технические условия на диспетчеризацию лифтов строящегося объекта №01/09-01 от 01.09.2020 года, выданные ООО «Высота»;

Технические условия №1072 от 18.09.2019 года, выданные МБУ «Спецавто».

2.10.Кадастровый номер земельного участка
67:27:0031935:270.

2.11.Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Наименование застройщика: Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Азимуть» (ООО СЗ «Азимуть»).

Директор Амелина Ирина Викторовна.

Адрес: 214020, Россия, г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 75, офис 218.

ОГРН 1086731003930. ИНН 6730075472, КПП: 673201001.

Телефон: +7 (4812) 244-889.

IV Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание технической части проектной документации

4.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

На экспертизу представлена проектная документация по объекту капитального строительства «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)» в следующем составе:

№ тома	Обозначение	Наименование
1	2-20-ПЗ	Раздел .1 Пояснительная записка
2	2-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	2-20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
4	2-20-КР.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секция №1
	2-20-КР.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секции №2,3
	2-20-КР.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная парковка
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	2-20-ИОС1.1	Подраздел Система электроснабжения (жилая часть)
5.2	2-20-ИОС1.2	Подраздел Система электроснабжения (не жилые помещения 1 этажа)
5.3	2-20-ИОС1.3	Подраздел Система электроснабжения (подземная парковка)
5.2	2-20-ИОС2	Подраздел Системы водоснабжения и водоотведения
5.3	2-20-ИОС3	Подраздел Отопление и вентиляция
5.4	2-20-ИОС4	Подраздел Сети связи
5.5	2-20-ИОС5	Подраздел Система газоснабжения
6	2-20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
7	2-20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8	2-20-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9	2-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения
10	2-20-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов
11	2-20-ТБЭО	Раздел 12 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12	2-20-ИОС6	Технологические решения
13	2-20-МЭ	Материалы реализации замечаний ООО «СмолГеоТехПроекТ» №29 э от 12.04.2021 г.

4.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация разработана для строительства квартала жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану).

Пожарно-техническая классификация проектируемого здания

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3.

Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Градостроительный план земельного участка.
- Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения;
- Результаты инженерных изысканий;
- Экспертного заключения №4369 от 06.09.2019 г. по результатам санитарно-химических, микробиологических, паразитологических, радиологических исследований почвы, отобранной на территории в границах нескольких земельных участков с кадастровыми номерами 67:27:0031935:146, 67:27:0031935:147, 67:27:0031935:148, 67:27:0031935:149, 67:27:0031935:151, 67:27:0031935:152.
- Справки Смоленского ЦГМС – филиала ФБГУ Центральное УГМС по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды №07/05-340 от 18.09.2019 г;
- Справки Смоленского ЦГМС – филиала ФБГУ Центральное УГМС о фоновых концентрациях загрязняющих веществ №07/08-336 от 18.09.2019 г;
- Постановление главы города Смоленска №42 от 02.04.2020 года;
- Постановление администрации города Смоленска №1606-адм от 24.07.2020 г;
- Справки заказчика о вывозе мусора №03 от 13.01.2020 г;
- Письмо Департамента Смоленской области по культуре №7264/06 10.12.2018;
- Письмо Департамента Смоленской области по культуре №4680/06 23.08.2019;
- План проведения спасательных археологических полевых работ на объекте культурного наследия федерального значения – «Культурный слой города», IX-XVII вв. (Смоленская область) при проведении земляных и строительных работ в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира-Нахимсона (кадастровые номера земельных участков: 67:27:0031935:268, 67:27:0031935:269, 67:27:0031935:270);
- Акт государственной историко-культурной экспертизы научной документации «План проведения спасательных археологических полевых работ на объекте культурного наследия федерального значения – «Культурный слой города», IX - XVII вв. (Смоленская область) при проведении земляных и строительных работ в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира-Нахимсона (кадастровые номера земельных участков: 67:27:0031935:268, 67:27:0031935:269, 67:27:0031935:270)».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Запроектированный многоквартирный жилой дом расположен в территориальной зоне Ж-4.

На участке под строительство определена охранная зона инженерных сетей.

Площадь отведенного участка под строительство жилого дома в границах межевания составляет – 3114,0 м². Кадастровый номер участка № 67:27:0031935:270.

Участок короткими сторонами граничит с улицами Мира и Энгельса, длинной стороной граничит с ул. Чаплина.

Проектом предусмотрено строительство 7-этажного трехсекционного жилого дома, с помещениями общественного назначения на 1 этаже и подземной парковкой на 41 м/место.

Подъезд к дому осуществляется с сохраненного, согласно ППТ, внутриквартального проезда со стороны ул. Энгельса, въезд в парковку предусмотрен с ул. Мира, а входы в помещения общественного назначения изолированы от входов жилой части и ориентированы на ограничивающие квартал улицы. Поскольку дом имеет полузамкнутую конфигурацию, проектом предусмотрен сквозной проход на ул. Чаплина, к остановке общественного транспорта.

Площадь дополнительного благоустройства (за пределами отвода) предусмотрено для устройства озеленения и выполнения тротуарной дорожки вдоль улиц - 1441,0 м².

Отведенный под застройку участок имеет небольшой уклон в направлении ул. Чаплина: перепад участка по ул. Мира составляет 0,85 м по ул. Энгельса -1,38 м.

Для сбора твердого бытового мусора в каждой секции запроектированного дома оборудованы помещения на отм. +0,640 со входом с улицы (для установки мусорного контейнера на колесах с педалью и крышкой объемом 1,1 м³).

Для сбора крупногабаритного мусора жильцы проектируемого дома будут использовать существующие площадки по ул. Мира и Энгельса.

Отвод поверхностных вод с благоустраиваемой территории осуществляется комбинированным способом: спланированным рельефом по лоткам проездов и далее посредством проектируемой сети ливневой канализации – на рельеф (в существующий овраг). Отвод дождевых и талых вод с кровли запроектированного здания осуществляется организованным сбросом воды по наружным водостокам на отмостку в запроектированные водоотводные лотки, перекрытые решетками.

Проектом предусмотрена детская игровая площадка, площадка для занятий физкультурой и площадка для отдыха укомплектованы малыми архитектурными формами.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем устройства партерного газона, цветников, посадкой кустарников. На всей территории благоустройства запроектировано наружное освещение.

Проектом предусмотрен подъезд спецтехники и автотранспорта ко входам жилого дома со стороны ул. Энгельса, по сохраненному, согласно ППТ, внутриквартальному подъезду. Дворовой проезд имеет твердое покрытие (бетонная брусчатка).

Внешний подъезд к дому осуществляется с существующих улиц, ограничивающих квартал застройки. С внешней стороны фасада дома, с ул. Мира, обустроен и въезд в подземную парковку.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка в границах отвода - 0,3114 га;

Площадь благоустраиваемого участка (в т.ч. за границей отвода 1441,0 м²) - 4555,0 м²;

Площадь застройки (в т. ч. открытых планировочных элементов - 94,06 м²) 1729,70 м²;

Площадь покрытий в границах благоустройства (без учета покрытия из газона, устойчивого к вытаптыванию) - 1688,0 м²;

Площадь озеленения в границах благоустройства (с учетом покрытия из газона, устойчивого к вытаптыванию) - 1137,30 м².

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Запроектированный 7-этажный жилой дом №2 по схеме ПЗУ расположен на территории бывшей «Офицерской слободы», в исторической части города в непосредственной близости от Крепостной стены, в Промышленном районе г. Смоленска. Запроектированный дом замыкает квартал и выходит главным фасадом на ул. Чаплина, а боковыми на улицы Мира и Энгельса.

В каждой квартире запроектированы жилые и подсобные помещения: жилые комнаты, кухня или кухня-столовая, прихожая, ванная комната, уборная, гардеробная. Почти все квартиры имеют лоджию или балкон. Все квартиры с 5 этажа обеспечены аварийным выходом через балкон или лоджию.

Во входных группах жилого дома на отм.+0.640, в каждой секции, предусмотрены помещения для сбора твердого бытового мусора с установкой мусорного контейнера на колесах с педалью и крышкой.

На отм.-3.710 расположено техподполье с техническими помещениями, водомерным узлом, электрощитовыми и помещениями уборочного инвентаря для каждой секции жилого дома. На этой же отметке находится подземная парковка жилого дома для хранения автомобилей, мотоциклов и велосипедов жителей дома.

Высота жилых помещений 2-6 этажей - 2,7 м; 7 этажа - 3,0 м.

Помещений общественного назначения 1 этажа 3,39 м.

Подземной парковки - 3,16 м до перекрытия и 2,66 м до низа выступающих конструкций.

Общая площадь однокомнатных квартир от 43,9 м² и до 59,92 м²

Общая площадь двухкомнатных квартир от 64,10 м² и до 85,46 м²

Общая площадь трехкомнатных квартир от 85,12 м² и до 119,95 м²

Общая площадь четырехкомнатных квартир от 132,78 м²

Общее количество квартир дома – 107 шт.

Запроектированное жилое здание представляет собой здание, состоящее из 3 секций с встроенно-пристроенной парковкой, техническим подпольем, техническим чердаком, со скатной кровлей и наружным водостоком, размерами в осях по длинной стороне 60.20 м (по ул. Чаплина), 31.90 м (по ул. Мира) и 50.20 м (по ул. Энгельса). Размеры торцов здания в осях 12.69 и 13.20 м. Отметка венчающего карниза не превышает отметку +22.490. Отметка конька кровли 26.270.

За относительную отметку ±0.000 принят уровень пола первого этажа (общественные помещения) проектируемого здания, соответствующий абсолютной отметке 249.11 в принятой системе координат.

Высота жилого здания от уровня планировочной отметки пожарного проезда до конька кровли не превышает 27.40 м.

Входы в жилое здание предусмотрены со стороны двора и решены с учетом потребностей МГН: на входных площадках предусмотрены пандусы.

Тамбуры имеют естественное освещение. Каждая секция имеет просторный входной вестибюль, не менее 15 м², оборудованный входом на лестницу, ведущую в подземную парковку. Лестница, ведущая в парковку, имеет непосредственный выход на улицу и может использоваться для связи парковки с жилой частью дома и придомовой территорией.

С технического чердака, из каждой секции дома предусмотрены выходы на кровлю.

Технический чердак предусмотрен холодным, разделен по секциям. С чердака предусмотрен выход на кровлю из каждой секции.

Высота этажа от пола до низа перекрытий:

- жилой части:
- 2-6 этажей – 2.7 м;
- 7 этажа – 3 м;
- 1 этажа помещений общественного назначения – 3.39 м;
- высота техэтажа, помещений с инженерного оборудования и помещений уборочного инвентаря на отм. -3.710 – 3.31 м;

Входы во вспомогательные помещения дома (помещение уборочного инвентаря, помещение сбора твердых бытовых отходов и вход в техэтаж) изолированы от входа в жилую часть дома.

Архитектурное решение фасадов основано на принципе симметрии, вертикального и горизонтального членения плоскостей фасадов цветом и фактурой отделки.

Объемно-планировочное и архитектурное решения определены заданием, функциональным назначением, конструктивной схемой здания и направлены на эффективное использование проектируемых площадей, создание комфортных условий для проживания.

В отделке фасадов применяются: штукатурка по сетке декоративная, гладкая и с рустовкой с последующей покраской атмосферостойкими фасадными красками и облицовка керамическим лицевым кирпичом. Цоколь и вход в техэтаж (парковку) - терразитовая штукатурка. Фасадный декор (карнизы, архитравы, замковые камни, розетки, наличники) белого цвета из готовых изделий ЕВРОПЛАСТ и индивидуальных изделий из минераловатных фасадных плит с последующей штукатуркой и окраской. На дворовом и уличном фасадах между окнами и на декоративных розетках предусматриваются декоративные вставки из стеклянной мозаики, по цвету поддерживающей цветовую гамму элементов отделки фасада.

Снаружи панорамного остекления лоджий, а также на балконах и неостекленной лоджии 2 этажа дворового фасада предусмотрено выполнение кованного ограждения.

В качестве покрытия кровли, козырьков балконов и лоджий, въезда в парковку используется металлочерепица МП Ламонтерра ПЭ-017024. Система наружного водостока и безопасности кровли в цвет металлочерепицы- серый графит.

Оконные блоки и балконные двери:

–пластиковые с двухкамерным стеклопакетом из ПВХ ГОСТ 30674-99 с наружной ламинацией.

Дверные блоки:

- наружные– ДНС стальные заводской окраски ГОСТ 31173-2003;
- тамбурные – ДО,
- входные в квартиры – стальные ГОСТ 31173-2003;
- служебные – ДС и противопожарные;
- продухи техподполья металлические решетки заводской окраски ООО СЕЗОН.

Панорамное остекление лоджий в пределах высоты этажа – однокамерный стеклопакет из ПВХ профиля ГОСТ 30674-99 с ламинацией с наружи.

В помещениях квартир проектом не предусмотрена отделка.

В местах общего пользования – предусмотрена чистовая отделка: стен и потолков коридоров, лестничных клеток, тамбуров, вестибюлей. Применяются штукатурка и покраска водно-дисперсионной акриловой краской. Низ стен облицовывается керамической плиткой на высоту 0,15 м.

Нижние плоскости маршей лестничных клеток, площадки и потолки лестничных клеток шпаклюются и окрашиваются водно-дисперсионной латексной краской. Полы – керамическая плитка.

Для отделки стен техэтажа на отм. -3,710 применяется штукатурка и простая окраска водно-дисперсионными красками. Потолок –затирка и известковая побелка.

Помещения сбора твердого бытового мусора - облицовка керамической плиткой на всю высоту, помещения уборочного инвентаря - облицовка керамической плиткой на 1,8 м.

Потолки - затирка и простая окраска водно-дисперсионной краской.

Полы в зависимости от функционального назначения помещений:

– керамическая плитка ПНГ ГОСТ 6787-2001 с коэффициентом трения не менее 0,4- внеквартирные коридоры, лестничные клетки и площадки, входные тамбуры, вестибюли, помещения уборочного инвентаря, помещения сбора твердого бытового мусора

– цементные –чердак, лоджии, балконы, французские балконы-облицовка клинкерной плиткой;

– бетонные – водомерный узел, электрощитовые, технические помещения, помещения техподполья.

Запроектированные отделочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации имеют класс пожарной опасности не более чем:

КМ 2 – для стен и потолков лестничных клеток;

КМ 3 – для стен и потолков в общих коридорах.

КМ 3 – для полов в лестничных клетках и общих коридорах.

Помещения подземной парковки:

В помещениях парковки проектом предусмотрена чистовая отделка: штукатурка стен, колон, перегородок с акриловой покраской, потолки – затирка с водноэмульсионной покраской. В помещении лестниц и тамбур-шлюзов - штукатурка и покраска водно-дисперсионной акриловой краской. Низ стен облицовывается керамической плиткой на высоту 0,15 м. Потолки помещений лестниц шпаклюются и окрашиваются водно-дисперсионной латексной краской.

Полы – керамическая плитка.

Выполнение полов с финишным покрытием:

– бетонные – помещение парковки, рампа, тамбур-шлюзы, выходы;

– керамическая плитка – помещение охраны, уборочного инвентаря, санузел.

На покрытии пола помещения парковки предусмотрено выполнение разметки машиномест.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел представлен на экспертизу в 3-х книгах

Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секция №1.

Конструктивные и объемно-планировочные решения. Секции №2, 3.

Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная парковка.

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Запроектированный жилой дом – семиэтажный трехсекционный каркасно-монолитный с подземной парковкой и техподпольем.

Конструктивные элементы:

Наружные стены – ячеистобетонные блоки толщиной 300 мм с пенополистиролом ППС 14Р-Р-А толщиной 100 мм, кирпичной кладкой со штукатуркой или облицовкой кирпичом согласно паспорта цветового решения фасадов.

Стены лестнично-лифтовой клетки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон кл.В30.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 (мм), 400×910 (мм), бетон кл.В30.

Балки – монолитные железобетонные, бетон кл.В30.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, бетон кл.В30.

Плиты балконов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон кл. В30.

Ограждения балконов – кирпичное, металлическое.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные, бетон кл.В30.

Вентблоки – по серии Б.1.134.1-7 в.1.

Окна – из ПВХ профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные – из ПВХ профиля, входные в квартиры – металлические.

Крыша – скатная по деревянным стропилам.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен и горизонтальных дисков перекрытий.

Конструктивные и технические решения подземной части

Фундаменты жилого дома и парковки – сплошная железобетонная монолитная плита толщиной 800 мм, 600 мм, бетон кл.В30, W6, армированная двумя плоскими сетками.

Плита укладывается на подготовку из бетона кл.В7,5, W2 толщиной 100 мм по уплотненной гравийной подготовке толщиной 200 мм.

Наружные и внутренние стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон кл.В30.

От внешнего шума защиту помещений обеспечивают оконные блоки из профилей ПВХ со стеклопакетом.

Внутренние помещения защищаются от шума устройством звукоизоляции в полах междуэтажных перекрытий и конструкцией перегородок.

Проектом предусмотрено устройство гидроизоляции:

- в подземной части здания (горизонтальная и вертикальная гидроизоляция стен и фундаментов);

- в конструкции пола мокрых помещений.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением движения воздуха.

Конструкции полов

Проектом предусмотрено устройство полов по междуэтажному перекрытию.

Конструкции перегородок

– из полнотелого керамического кирпича (ГОСТ 530-2012) толщиной 120 мм; 250 мм;

– из ячеистобетонных блоков толщиной 100 мм; 240 мм; 260 мм;

– из листов ГВЛ (КНАУФ) толщиной 150 мм.

Конструкции кровли

Кровля – стропильная с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» фирмы «Rannila». Система водоотвода с крыши – наружная организованная.

Отделка помещений

Отделочные материалы, заложенные в ведомости отделочных работ, приняты в соответствии с заданием на проектирование и нормами пожарной безопасности.

Конструкции подземной части

Для обеспечения прочности и нормальной эксплуатации здания проектом предусмотрено:

- устройство отмостки по периметру здания;
- устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции стен.

Конструкции надземной части

По защите строительных конструкций от разрушения проектом предусмотрено:

- защита металлических конструкций штукатуркой цементно – песчаным раствором по металлической сетке;
- окраска металлических конструкций;
- покрытие слоем цементного раствора всех сварных соединений и анкеров.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения (жилая часть)»

Подраздел «Система электроснабжения (не жилые помещения 1 этажа)»

Подраздел «Система электроснабжения (подземная парковка)»

Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения»

Подраздел «Отопление и вентиляция»

Подраздел «Сети связи»

Подраздел «Система газоснабжения»

Подраздел «Система электроснабжения (жилая часть)»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Для электроснабжения жилого дома предусмотрена установка ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ3. ВРУ1 – для жилой части дома. Электроснабжение предусматривается от двухтрансформаторной ТП-10/0,4 кВ по двум кабельным линиям от РУ-0,4 кВ от разных секций шин ТП. Проектирование и строительство КЛ-0,4 кВ до ВРУ1 выполняет Сетевая организация.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники проектируемого дома относятся ко II и частично I категории (аварийное освещение, лифты) . Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается питанием от различных секций шин ТП 10/0,4 кВ установкой ВРУ1 с АВР на вводе.

Проектом предусматривается установка вводно-распределительных устройств – шкафов ВРУ1, ШР1 и ШР2 в электрощитовой № 1.

Распределение электроэнергии к этажным и силовым щитам осуществляется по магистральной и радиальной схемам. Распределительные линии сетей рабочего и аварийного освещения (эвакуационного и резервного) выполнены самостоятельными, начиная от ВРУ1. Питание аварийного освещения выполнено от ВРУ независимо от питания рабочего освещения. Отходящие линии от распределительных и групповых устройств защищаются автоматическими выключателями.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, устанавливаемыми в шкафах ВРУ1 и ШР1.

В нишах стен этажных лестничных площадок устанавливаются этажные щитки на 4 и 7 квартир с выключателями нагрузки и дифференциальными автоматами, счетчиками учета электроэнергии для поквартирного учета; с отсеком для слаботочных устройств.

В каждой квартире устанавливается квартирный щиток с выключателями нагрузки на вводе, автоматическими и дифференциальными выключателями для защиты отходящих групповых линий квартиры.

На чердаке возле лифтовых шахт устанавливаются: щит с автоматическим устройством резерва ЩАПл1, 2, 3 перед вводным устройством лифтов ВУЛ1, ВУЛ2, ВУЛ3 и автоматический выключатель для освещения шахт лифтов.

Для питания нагревательных устройств для подогрева воды и отопления камер бытовых отходов устанавливаются щиты 1ЩС, 2ЩС, 3ЩС в техподполье.

Основными потребителями электроэнергии здания являются токоприемники жилых квартир, осветительных установок, лифтового и сантехнического оборудования.

Расчетная мощность жилой части дома составляет 134,3 кВт. Расчетная мощность всего здания составляет: в нормальном режиме – 190,0 кВт, при пожаре – 193,0 кВт.

Для распределения электроэнергии предусмотрена электрощитовая, в которой устанавливается ВРУ1 в составе: вводная панель ВРУ1, распределительные панели ШР1 и ШР2.

В связи с наличием в жилой части здания электроприемников, требующих первой категории по степени надежности электроснабжения – аварийного освещения и лифтов, предусмотрена установка щитов с автоматическим переключением на резерв.

К вводным устройствам лифтов ВУЛ1, ВУЛ2, ВУЛ3 предусмотрена прокладка двух кабельных линий, подключенных через щит АВР - ЩАПл1, 2, 3.

В случае повреждения питающих и распределительных кабелей к потребителям I категории срабатывает устройство АВР и переключает потребитель на питание по резервной линии.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается заземление металлических нетоковедущих частей электроустановки, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

Система заземления электрооборудования проектируемого здания отнесена к типу «TN-C-S», в сети внешнего электроснабжения функции нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников объединены в одном PEN-проводнике; в распределительной силовой и групповой осветительной сети функции защитного и нулевого рабочего проводников обеспечиваются отдельными проводниками начиная от ВРУ1.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая объединяет между собой: заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления; металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание; устройство молниезащиты; металлические конструкции для прокладки кабелей. Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины ГЗШ1, установленной на вводе в здание в шкафу ВРУ1. В качестве ГЗШ1 используется РЕ медная шина.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП) всех одновременно доступных прикосновению (находящихся на расстоянии друг от друга 2,5 м и менее) открыто проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей: в лифтовых шахтах на уровне техподполья, водомерном узле.

В ванных квартир система ДСУП выполняется с помощью шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), соединенной кабелем ВВГнгLS-1x4 с «РЕ» шиной группового квартирного щита.

Молниезащита здания выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.121.122-87. По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к «Обычным объектам». Оно подлежит защите от прямых ударов молнии и от заноса высокого потенциала по внешним подземным металлическим коммуникациям согласно СО 153.34.21.122. От заноса высоких потенциалов по внешним коммуникациям в проекте предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Согласно РД 34.121.122-87 дом относится к III категории по молниезащите. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется с применением молниеприемного устройства на кровле: в качестве молниеприемника используется металлический трос $\square 8$ мм с установкой над коньком кровли с помощью конькового держателя проводника и молниеприемных стержней $\square 12$ мм, устанавливаемых на кровельных дымоходах и вент. трубах. Все металлические снегозадержатели, ограждения по периметру кровли, воронки выпускные, жолоба для сбора осадков присоединяются к молниеприемникам.

В качестве токоотводов от молниеприемников используются спуски, выполненные из стали $\square 8$ мм от молниеприемника к устройству заземления молниезащиты, которое прокладывается вокруг здания из стальной полосы 5×40 мм на глубине 0,5 м от уровня земли и вертикальных электродов из стали $\square 18$ мм длиной 2,5 м, приваренных к стальной полосе в месте присоединения заземляющего проводника для повторного заземления нулевого проводника к контуру заземления молниезащиты.

Внутри помещений предусмотрено применение кабелей с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности с индексом «нг(A)-LS», кабелей огнестойких с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности с индексом «нг(A)-FRLS» соответствующих классу ПРГП1 по пределу распространения горения.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения в здании: общее рабочее; аварийное эвакуационное в коридорах, перед лифтами, на лестничных площадках, входах в здание; аварийное резервное в электрощитовой, водомерном узле; ремонтное освещение в электрощитовой, водомерном узле.

Для общего освещения в коридорах, перед лифтами, тамбурах, вестибюлях выбраны светодиодные светильники типа ЛУЧ 220-20. Для общего освещения техподполья, чердака, электрощитовой, водомерного узла выбраны светильники типа НПП с компактными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим и аварийным освещением общедомовых помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление освещением входа в подъезд осуществляется от сигнала фотодатчика.

В проекте предусматривается наружное освещение для прохода людей, противопожарного проезда, автопарковок. Оно выполняется светодиодными светильниками, которые устанавливаются на металлических стойках, установленными вдоль проектируемого здания и прожекторов, установленных на здании. Питание наружного освещения выполняется от ВРУ1 по кабельной линии

0,4 кВ, проложенной в траншее. Управление наружным освещением осуществляется автоматическое от фотодатчика.

Кабельные линии, пересекающие перекрытия парковки, прокладываются в металлических трубах. При транзитной прокладке кабелей через помещения автостоянки кабельные лотки изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150. В местах входа и выхода кабелей из парковки предусматриваются кабельные проходки с огнестойкостью не менее EI 45.

Подраздел «Система электроснабжения (не жилые помещения 1 этажа)»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Электроснабжение нежилых помещений дома на первом этаже – офисов предусматривается от ВРУ2, подключаемого шлейфом с верхних зажимов ВРУ1. ВРУ 3 для электроснабжения подземной парковки предусматривается подключить шлейфом с верхних зажимов ВРУ2.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники нежилых помещений на 1 этаже проектируемого дома относятся ко II и частично I категории (аварийное освещение, приборы охранно-пожарной сигнализации). Электроприемники каждого офиса относятся к III категории надежности. Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается питанием от различных секций шин ТП 10/0,4 кВ, установкой во ВРУ2 переключателей ПЦ 2 на вводе, применением источников бесперебойного питания в каждом офисе.

В нежилой части здания на 1 этаже предусмотрена электрощитовая №2, расположенная в техподполье.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, устанавливаемыми в шкафах ВРУ2 и ШУн в электрощитовой №2 и силовых щитах ЩРн1-ЩРн5 в офисах.

Распределение электроэнергии к силовым щитам осуществляется по радиальной схеме. Питание аварийного освещения выполнено от отдельных щитов ЩАО1-ЩАО5.

Основными потребителями электроэнергии нежилых помещений являются токоприемники осветительных установок, розеточной сети, сантехнического оборудования – вентиляционного и отопительного.

Расчетная мощность на ВРУ2 для питания нежилых помещений и парковки ВРУ3 составляет 69,6 кВт (для ВРУ2 в аварийном режиме и ВРУ3 в нормальном режиме) и 73,4 кВт (для ВРУ2 в аварийном режиме и ВРУ3 при пожаре).

В связи с наличием в нежилой части здания электроприемников, требующих первой категории по степени надежности электроснабжения – аварийного освещения и приборов противопожарной безопасности, предусмотрена установка щитков аварийного освещения ЩАО1-ЩАО5 в каждом офисе для питания в рабочем режиме. Для питания в аварийном режиме аварийного освещения в рабочих светильниках встраивается источник бесперебойного питания.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается заземление металлических нетоковедущих частей электроустановки, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая объединяет между собой: заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления; металлические трубы

инженерных коммуникаций, входящих в здание; устройство молниезащиты; металлические конструкции для прокладки кабелей. Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины ГЗШ2, установленной на вводе в здание в шкаф ВРУ2. В качестве ГЗШ2 используется РЕ медная шина.

Проектом предусматривается ДСУП всех одновременно доступных прикосновению в электрощитовой. Заземляющий проводник из ст.3х20 мм прокладывается открыто по стенам, и к нему присоединяются все металлические щиты и лотки.

Внутри помещений предусмотрено применение кабелей с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности с индексом «нг(A)-LS», кабелей огнестойких с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности с индексом «нг(A)-FRLS» соответствующих классу ПРГП1 по пределу распространения горения.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения в здании:

- общее рабочее;
- аварийное эвакуационное;
- аварийное резервное в электрощитовой запитано от ВРУ3;
- ремонтное освещение в электрощитовой запитано от ВРУ3.

В проекте предусмотрено аварийное эвакуационное освещение для освещения путей эвакуации. В рабочие светильники встроены источники бесперебойного питания, которые обеспечивают освещенность проходов к выходу не менее 1 лк под ногами в течении 1 часа при отключении основного питания. Для эвакуационного освещения используются указатели выхода, прохода, которые включены постоянно, при нахождении людей в помещении.

Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В.

Рабочее освещение помещений запитано от силовых щитов ЩР1-ЩР5 офисов, аварийное освещение - от щитков ЩАО1-ЩАО5. Щитки аварийного освещения запитаны от щитков ЩР1-ЩР5 и подключены после аппарата управления, перед диффавтоматом на вводе.

Для общего освещения выбраны светодиодные светильники. Для общего освещения санузлов выбраны светильники типа НПП с компактными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим и аварийным освещением нежилых помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Кабельные линии, пересекающие перекрытия парковки, прокладываются в металлических трубах. При транзитной прокладке кабелей через помещения автостоянки кабельные лотки изолируются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150. В местах входа и выхода кабелей из парковки предусматриваются кабельные проходки с огнестойкостью не менее EI 45.

Подраздел «Система электроснабжения (подземная парковка)»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Проектом предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУ: шкафов ВРУЗ, РУ1п и РУ2п в электрощитовой № 2 для электроснабжения подземной парковки. Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, устанавливаемыми в щите ВРУЗ.

Проектом предусмотрено подключение системы общеобменной и противопожарной вентиляции в подземной парковке. При срабатывании прибора пожарной сигнализации предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции, срабатывания огнезадерживающих клапанов, включение задвижки на обводной линии и вентиляции дымоудаления. Кнопки управления системами вентиляции устанавливаются на посту охраны, расположенном в секции в осях IV-V. Предусмотрено подключение подъёмного устройства ворот; приборов для измерения концентрации оксида углерода.

Распределение электроэнергии к силовым щитам осуществляется по магистральной и радиальной схемам. Распределительные линии сетей рабочего и аварийного освещения (эвакуационного и резервного) выполнены самостоятельными, начиная от ВРУЗ. Питание аварийного освещения выполнено от ВРУЗ независимо от питания рабочего освещения.

Основными потребителями электроэнергии подземной парковки являются токоприемники осветительных установок, сантехнического оборудования, автоматического пожаротушения и автоматической сигнализации, противодымной защиты, систем оповещения о пожаре.

Расчетная мощность парковки составляет 28,1 кВт, в аварийном режиме при пожаре – 37,7 кВт

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники проектируемого дома относятся ко II и частично I категории. В связи с наличием электроприемников, требующих первой категории по степени надежности электроснабжения, предусмотрена установка щита ВРУЗ с автоматическим переключением на резерв.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается заземление металлических нетоковедущих частей электроустановки, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая объединяет между собой: заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления; металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание; устройство молниезащиты; металлические конструкции для прокладки кабелей.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины ГЗШЗ, установленной на вводе в здание в шкафу ВРУЗ. В качестве ГЗШЗ используется РЕ медная шина.

Внутри помещений предусмотрено применение кабелей с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности с индексом «нг(A)-LS», кабелей огнестойких с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности с индексом «нг(A)-FRLS» соответствующих классу ПРГП1 по пределу распространения горения. В водомерном узле, в венткамере, в технических помещениях выполнены ДСУП.

В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током при высоте установки менее 2,5 м используются светильники класса защиты 2.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения в здании:

- общее рабочее;
- аварийное эвакуационное – в коридорах, на лестничных площадках, входах в здание;
- аварийное резервное – в электрощитовой, водомерном узле, венткамере, в техническом помещении;
- ремонтное освещение в электрощитовой, водомерном узле, венткамере.

Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения -220 В, ремонтного - 36 В.

Управление рабочим и аварийным освещением помещений подземной парковки осуществляется выключателями, установленными по месту.

Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Системы водоснабжения

Наружный водопровод

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома в районе улиц Энгельса-Чаплина-Мира в г. Смоленск, является существующая чугунная водопроводная сеть Ду300, проходящая по ул. Мира. Точкой врезки водопровода к жилому дому является запроектированный водопроводный колодец №1/ПГ, предусмотренный на кольцевой магистральной сети Ду300 с установленной в нем запорной арматурой. Проектируемый колодец предусмотрен из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84.

Запроектированная водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ду160×9.5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Охранная зона проектируемого водопровода по 5 м в каждую сторону.

Магистральная водопроводная сеть обеспечивает холодной водой многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды.

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов (1 существующий, 1 проектируемый гидранты), установленных на магистральных водопроводных сетях в железобетонных колодцах.

Внутренний водопровод

В здание жилого дома запроектирован один ввод водопровода из полиэтиленовых напорных «питьевых» труб ПЭ 100 SDR 17 Ду160×9.5 мм по ГОСТ 18599-2001, рассчитанный на пропуск расхода на холодное и горячее водоснабжение жилого дома, холодное и горячее водоснабжение помещений общественного назначения, холодное и горячее водоснабжение и внутреннее пожаротушение подземной парковки.

Горячее водоснабжение в жилом доме осуществляется от газовых котлов и водо-грейных бойлеров, в помещениях общественного назначения и подземной парковке от водогрейных бойлеров.

Запроектированная система внутреннего холодного водоснабжения – тупиковая, с нижней разводкой, оборудованная запорной и водоразборной

арматурой. Разводящая сеть обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам, к газовым котлам и бойлерам на приготовление горячей воды. В помещениях мусорных контейнеров выполнен подвод холодной и горячей воды к поливочному крану, а также к спринклеру для пожаротушения.

Уклон магистральных трубопроводов принят не менее 0.002 в сторону спускных устройств.

Каждая квартира оборудована устройством внутриквартирного пожаротушения КПК Пульс-01/2 в целях использования его в качестве первичного устройства внут-риквартирного пожаротушения на ранней стадии.

На внутреннем водопроводе предусмотрены на каждые 60-70 м периметра здания по одному поливочному крану, размещаемому в нише наружной стены здания.

Автоматическое и внутреннее пожаротушение из пожарных кранов подземной парковки выполнено в разделе ПБ.

Расходы на автоматическое пожаротушение составляют: спринклерное-30 л/с; дренчарное (завесы) -3 л/с, из пожарных кранов ПК - 2×2,6 л/с.

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Общий расход на водоснабжение и водоотведение по объекту:

Водопровод В1 (в том числе Т3) - 47,26 м³/сут; 5,87 м³/час; 2,54 л/с.

Водопровод В1 - 29,04 м³/сут; 3,02 м³/час; 1,35 л/с.

Водопровод Т3 - 18,22 м³/сут; 3,4 м³/час; 1,56 л/с.

Расход на жилую часть:

Водопровод В1- 26,84 м³/сут; 2,69 м³/час; 1,22 л/с.

Водопровод Т3 - 17,08 м³/сут; 3,21 м³/час; 1,42 л/с.

Расход на общественные помещения:

Водопровод В1.1 - 2,17 м³/сут; 1,09 м³/час; 0,58 л/с.

Водопровод Т3.1 - 1,12 м³/сут; 0,89 м³/час; 0,48 л/с.

Расход на подземную парковку:

Водопровод В1.2 - ,03 м³/сут; 0,03 м³/час; 0,11 л/с.

Водопровод Т3.2 - 0,02 м³/сут; 0,02 м³/час; 0,1 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения - 20-25 м. вод. ст. (согласно технических условий №223 от 28.08.2019 г., выданных СМУП «Горводоканал»). Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевых нужд – 45 м. вод. ст.

Для создания требуемого напора в водопроводной сети проектом предусмотрена установка повышения давления Grundfos MULTI-E с 2 насосами CRE5-4 (Q=5,87 м³/ч Н=31м, N=1.1кВт), (1 рабочий, 1 резервный).

Для снижения избыточного давления в водопроводной сети, предусмотрены регуляторы давления VALTEC VT.087 в техническом подполье, общественных помещениях и на первых двух этажах жилого дома, установленные на водомерных узлах.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ТУ 2248-004-88742502-2002, разводка в полу – из сшитого полиэтилена PEX-EVON Дн20 марки «VALTEC» в гофрированной трубе Ø32 мм. Водопроводные сети жилого дома, проложенные по территории подземной парковки, водопровод в помещениях контейнеров ТБО, а также пересечение перекрытия подземной парковки трубопроводами водоснабжения, выполняется из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения, проходящие по техподполью, изолируются трубным теплоизоляционным материалом «Thermaflex FRZ» δ=13 мм.

Магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения, проходящие по территории подземной парковки, изолируются трубным теплоизоляционным мате-риалом «Thermaflex FRZ» $\delta=25$ мм.

Качество воды хозяйственно-питьевого водоснабжения удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.41074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.24.96-09 «Контроль качества. Гигиенические требования по обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Качество подаваемой питьевой воды удовлетворяет требованиям потребителей.

Учет водопотребления

Для учета расхода воды, в помещении водомерного узла, расположенном в техниче-ском подполье жилого дома, устанавливается водомерный узел со счетчиком марки ВСХн-40 и обводной линией. Перед счетчиком устанавливается фильтр сетчатый Danfoss FVF Ду40.

В каждой квартире жилого дома, в санузлах общественных помещений и подземной парковки предусмотрен учет водопотребления счетчиками типа ВСКМ-15 Ду15.

Для рационального использования воды предусмотрено:

- устройства контроля расхода воды;
- использование современных материалов для обеспечения герметичности системы и предотвращения протечек;
- использование эффективных и экономичных санитарно-технических приборов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в квартирах обеспечивается от настенных двухконтурных газовых котлов марки Navien Deluxe 24k.

Полотенцесушители, устанавливаемые в ваннных комнатах, подключаются к системе отопления.

Техническая характеристика 2-х контурного газового котла Navien Deluxe 24k:

- диапазон регулирования температуры в контуре ГВС - 30 - 60°C.
- производительность горячей воды при $t=25^{\circ}\text{C}$ - 13,8 л/мин;
- при $t=40^{\circ}\text{C}$ - 8,8 л/мин;
- максимальное давление в контуре ГВС – 8 бар;
- минимальное давление в контуре ГВС - 0,3 бар;
- вход холодной воды - 1/2" (\varnothing 15мм);
- выход горячей воды - 1/2" (\varnothing 15мм).

Расчетные расходы горячей воды составляют:

18,22 м³/сут, 3,4 м³/ч, 1,56 л/с.

Система водоотведения

Наружное водоотведение

Отвод сточных вод от проектируемого жилого дома №2 по ГП с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на 41 м/место в районе улиц Энгельса-Чаплина-Мира в г. Смоленске, предусмотрена в проектируемую сеть бытовой канализации Ду160 проходящую по ул. Мира, с последующим поступлением в магистральный канализационный коллектор Ду400, проходящий по ул. Чаплина, а также в ранее запроектированную сеть бытовой канализации Ду160, проходящую по ул. Энгельса с последующим поступлением в магистральный канализационный коллектор Ду400, проходящий по ул. Чаплина.

Проектируемая канализационная сеть принята из двухслойных гофрированных полиэтиленовых канализационных труб «КОРСИС» SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 Ду160, прокладываемая с нормативными уклонами.

Основание под трубопроводы канализации принято грунтовым плоским с песчаной подготовкой 150 мм, под дорогой – 200 мм. Обратную засыпку траншей до уровня «верх трубы +0.3 м» производить песком с уплотнением $K_{уп}=0.95$. Уплотнение защитного слоя непосредственно над трубами выполнять вручную. Засыпку траншей поверх защитного слоя можно производить местным мягким грун-том, а под проездами с усовершенствованным покрытием засыпка – песком на всю глубину траншеи.

Все бытовые стоки от здания отводятся в проектируемую сеть канализации Ду160, и ранее запроектированную сеть Ду160 оборудованную смотровыми колодцами из сборных железобетонных элементов по т. п. 902-09-22.84.

Отвод производственных сточных вод от системы пожаротушения подземной парковки осуществляется в проектируемые сети ливневой канализации Ду200.

На площадке проектируемого дома запроектированы следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации жилого дома – К1;
- система бытовой канализации помещений общественного назначения – К1.1;
- система бытовой канализации подземной парковки – К1.2;
- система напорной производственной канализации от подземной парковки–НКЗ;

Концентрация основных загрязняющих веществ сточных вод при поступлении их в наружную сеть бытовой канализации не превышает нормативные показатели согласно документа «Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», утвержденных Правительством Российской Федерации от 12.02.99 №167.

Внутреннее водоотведение

В здании запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая (К1, К1.1, К1.2) – для отведения стоков от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, моек, ванн и др.);
- напорная производственная (НКЗ) – для отведения стоков от системы пожаротушения подземной парковки.

Общий расход на водоотведение по объекту: канализация К1 - 47,26 м³/сут; 5,87 м³/час; 4,14 л/с.

Расход на жилую часть: канализация бытовая К1 - 43,92 м³/сут; 5,42 м³/час; 3,94 л/с.

Расход на общественные помещения: канализация бытовая К1.1 - 3,29 м³/сут; 1,74 м³/час; 2,51 л/с.

Расход на подземную парковку: канализация бытовая К1.2 - 0,05 м³/сут; 0,05 м³/час; 1,75 л/с.

Внутренние сети бытовой канализации жилого дома К1 – самотечные, состоят из отводных поквартирных линий Ду50, 110, стояков Ду110 и сборных магистральных линий Ду50, 100,110, проложенных под перекрытием технического подполья здания и подземной парковки.

Внутренние сети бытовой канализации помещений общественного назначения К1.1 – самотечные, состоят из отводных линий Ду50, 110, опусков Ду100 и сборных магистральных линий Ду50, 100, проложенных под потолком технического подполья здания и подземной парковки.

Внутренние сети бытовой канализации подземной парковки К1.2 – самотечные, состоят из отводных линий Ду50, 110, проложенных над полом

помещений подземной парковки, КН1.2 – напорный участок канализации предусмотренный из труб полипропиленовых во-допроводных PPRC Ду32, от насосной установки GRUNDFOS Sololift2 WC-3 до выпуска канализации из здания.

Система бытовой канализации оборудуется вытяжными стояками, ревизиями и прочистками.

В проекте предусмотрен проход фановых канализационных стояков через кровлю здания.

Для предотвращения переноса пламени на другой этаж во время пожара пересечение перекрытий полиэтиленовыми канализационными трубами необходимо осуществлять в противопожарной муфте Огракс-ПМ Ду50, Ду110.

Внутренние сети напорной производственной канализации для отвода стоков от системы пожаротушения подземной парковки НКЗ – выполнены из труб стальных электросварных Ду40, 57, 89, 108, проложенных вдоль стен подземной парковки.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации К1, К1.1, К1.2 предусмотрены из труб полипропиленовых канализационных Ду50, Ду110 по ТУ 4926-002-88742502-00, канализационные сети жилого дома и общественных помещений про-ложенные по территории подземной парковки и пересечение через перекрытие вы-полняется из труб чугунных канализационных Ду50, Ду100 по ГОСТ 6942-98.

В помещение мусорных контейнеров предусмотрена установка трапа Ду100 с последующим подключением к канализационной сети.

Для отвода стоков от санитарно- технических приборов жилого дома борта которых расположены ниже отметки верха смотрового колодца, предусмотрены насосные установки GRUNDFOS Sololift2 D-2.

Для отвода стоков от санитарно - технических приборов подземной парковки борта которых расположены ниже отметки верха смотрового колодца, предусмотрена насосная установка GRUNDFOS Sololift2 WC-3.

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома выполнен с помощью че-тырех выпусков Ду110 в проектируемую Ду160 и ранее запроектированную уличную сеть канализации Ду160.

Отвод сточных вод от санитарных приборов общественных помещений и подземной парковки выполнен отдельными выпусками в наружные сети канализации Ду160.

Отвод сточных вод от системы пожаротушения подземной парковки предусмотрен выпуском Ду108 с последующим поступлением в проектируемые сети ливневой канализации Ду200.

Ливневая канализация

Отвод поверхностных вод с благоустраиваемой территории осуществляется сплани-рованным рельефом по лоткам проездов и далее посредством устраиваемых дожде-приемных колодцев в запроектированную сеть дождевой канализации, с последующим выпуском на рельеф, согласно техническим условиям - в близлежащий овраг. На проектируемой сети устраивается колодец-пескоуловитель и бетонный оголовок на выпуск трубопровода.

Запроектированная система водоотвода учитывает прием дождевых вод с кровли проектируемого здания. Отвод дождевых и талых вод с кровли многоэтажного жилого дома осуществляется организованно сетью наружного водостока на отмостку здания. В месте выпуска дождевых вод предусматриваются

мероприятия, обеспечивающие предотвращение размывания поверхности земли, т.е. проложены бетонные лотки.

Гидравлический расчет проектируемой сети дождевой канализации выполнен в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» по методу предельных интенсивностей. Диаметр труб принят по расчету. Сеть прокладывается с нормативными уклонами и оборудуется поворотными и линейными колодцами из сборных железобетонных элементов по т. п. 902-09-46.88.

Для строительства сети дождевой канализации приняты следующие конструкции:

- трубы хризотилцементные безнапорные БНТ по ГОСТ31416-2009, Ду250-300;
- колодец смотровой ж/бетонный Ду1000 по т. п. 902-09-46.88;
- колодец дождеприемный ж/бетонный Ду1000 по т. п. 902-09-46.88.

Подраздел «Отопление и вентиляция»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции

- на холодный период - минус 25°С;
- то же, для проектирования вентиляции на теплый период - 22°С;

Средняя температура отопительного периода - минус 2,0°С;

Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Внутренняя температура воздуха в помещениях принята согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Системы отопления и вентиляции жилого дома рассчитаны на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров.

Источником тепла для отопления квартир и общественных помещений служат настенные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания и принудительной вытяжкой Deluxe 24 K мощностью 24 кВт фирмы Navien. Установка котлов принята в кухнях квартир и в теплогенераторных общественных помещений.

Отопление помещений техподполья, лестничных клеток, электрощитовой, помещения уборочного инвентаря, помещения охраны, венткамеры и водомерного узла принято электрическими радиаторами Roda Deluxe.

Отопление помещений контейнеров ТБО предусмотрено настенными электрическими котлами Warmos Classic мощностью 3 кВт.

В помещениях кухонь в качестве легкобрасываемых конструкций запроектированы окна в легкобрасываемом исполнении. В помещениях теплогенераторных в качестве легкобрасываемых конструкций принято стекло толщиной 3 мм, расположенное в двери.

Теплоносителем для систем отопления является вода с параметрами 80-60°С.

Система отопления общественных помещений - двухтрубная с горизонтальной плинтусной разводкой трубопроводов вдоль стен.

Трубопроводы систем отопления приняты из полипропиленовых, армированных алюминием труб марки PP-ALUX PN25 фирмы «VALTEC».

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые литые радиаторы Oasis 200/100 и Halsen 500/80. В помещениях контейнеров ТБО для отопления предусматривается установка регистров.

Система отопления квартир запроектирована двухтрубной с лучевой разводкой трубопроводов в конструкции пола. Трубопроводы систем отопления квартир приняты из труб из сшитого полиэтилена марки «PEX-EVOH» фирмы «VALTEC».

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы Halsen 500/80, Halsen 350/80 и внутривольные конвекторы КЗТО.

Регулирование теплоотдачи отопительных радиаторов осуществляется клапаном термостатическим фирмы «Valtec» для ручного и автоматического регулирования расхода теплоносителя через прибор. Для регулирования температуры отапливаемых помещений в коридоре каждой квартиры устанавливается комнатный термостат.

Регулирование теплоотдачи электрических радиаторов предусмотрено встроенными термодатчиками.

Удаление воздуха из системы принято кранами «Маевского» на радиаторах.

Для прохода труб через строительные конструкции стен предусмотрены гильзы с заделкой мягким негорючим материалом, допускающим продольное перемещение трубы.

Для обеспечения нормируемых параметров и чистоты воздуха в здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентиляция помещений общественного назначения запроектирована смешанная приточно-вытяжная. Во всех общественных помещениях удаление воздуха осуществляется с помощью канальных вентиляторов KVR производства NED по воздуховодам из оцинкованной стали через решетки производства ERA.

В душевых и санузлах предусмотрена механическая вытяжка с помощью канального вентилятора ERA 4 S производства компании «ЭРА».

Приток воздуха во все общественные помещения - неорганизованный через оконные створки с поворотной-откидной регулируемым открыванием.

Вентиляция парковки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток воздуха в парковку осуществляется с помощью приточной установки VR 90-50/45.4D 90-50 (П1) компании NED. Удаление воздуха из парковки принято вентилятором VR 90-50/45.4D 90-50(B1) компании NED. Забор воздуха в парковке осуществляется из верхней и нижней зоны поровну.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» прямоугольного сечения по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды (стояки) выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» прямоугольного сечения по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм на сварке. Степень огнестойкости транзитных воздуховодов – EI150.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещения парковки при пожаре проектом предусмотрено устройство противодымной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Система дымоудаления (ВД) - с механическим побуждением при помощи вентилятора VTR-DU-600-125A-15×7,5-L0 компании NED.

Возмещение компенсации удаляемых продуктов горения предусматривается через ворота парковки с автоматическим открыванием.

Для систем дымоудаления воздуха предусмотрена прокладка воздуховодов из черной стали класса П с пределом огнестойкости E1 45, E1 30. Транзитные воздуховоды (вертикальные), прокладываемые в вентиляционной шахтах покрываются теплоизоляционным огнезащитным составом «Термал» толщиной 5 мм, который обеспечивает предел огнестойкости конструкций воздуховодов до 150 минут.

Вентилятор дымоудаления ВД выполняется в специальном исполнении, обеспечивающем работоспособность в течение 2-х часов при температуре 400°С.

Проектом предусмотрена автоматизация клапанов дымоудаления, вентиляторов дымоудаления и водяной пожарной задвижки.

В квартирах запроектирована и приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением тяги. Удаление воздуха осуществляется через внутрискрипные вытяжные каналы. На каждом вытяжном канале в помещении кухонь устанавливаются регулируемые пластиковые решетки производства «ЭРА» (естественная вытяжная вентиляция) и осевые вентиляторы ERA Flow 4 СВВ с обратным клапаном и вытяжной решеткой производства компании «ЭРА» (механическая вытяжная вентиляция).

В помещениях санузлов, совмещенных санузлов, ванных комнатах и гардеробных на каждом вытяжном канале предусматриваются регулируемые пластиковые решетки производства «ЭРА».

Приток воздуха - неорганизованный через оконные створки с поворотно-откидным регулируемым открыванием.

Воздуховоды вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» прямоугольного сечения по ГОСТ 14918-90.

Подача наружного воздуха, необходимого для горения, предусмотрена коллективными приточными воздуховодами, выведенными выше кровли.

Выброс дымовых газов от котлов запроектирован через коллективные вертикальные дымовые каналы из сборных нержавеющей труб с утеплением Ø200 мм производства ИП Глазков.

Для систем отопления, вентиляции и дымоудаления допускается применение оборудования и материалов других фирм и марок с аналогичными характеристиками.

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений, оптимизации управления системами.

Строительные материалы, применяемые при проектировании, соответствуют требованиям санитарного законодательства на стадии производства, а также безопасности внутренней среды помещений после использования строительных материалов.

Все оборудование, строительные и отделочные материалы, используемые при строительстве объекта, имеют сертификат качества.

Общий расчетный расход тепла составляет 561,665 кВт, в том числе:

- на отопление общественных помещений – 51,665 кВт,
- на отопление квартир – 270,000 кВт;
- на горячее водоснабжение общественных помещений – 25,000 кВт,
- на горячее водоснабжение квартир – 215600.

Подраздел «Сети связи»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Проектом разработаны сети телефонизации, телевиденья и доступа в интернет, для чего предусмотрены:

- установка в техподполье телекоммуникационного шкафа (ТКШ).
- прокладка полиэтиленовых труб для прокладки кабелей связи, в техэтаже от ТКШ до стояков ПВХ трубы Ø50 мм, стояки ПВХ трубы Ø50 мм в слаботочных отсеках этажных щитов.

- для обеспечения возможности скрытой прокладки абонентских проводов от этажных щитов до квартир предусматриваются ПВХ трубы Ø25 мм в подготовке пола лестничных площадок, из расчета 2 трубы на 1 квартиру.

Разводку сетей и установку телекоммуникационного оборудования в ТКШ и слаботочных отсеках этажных щитов выполняет ПАО «Ростелеком».

Наружные сети связи будут разработаны отдельным проектом.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтов принят диспетчерский комплекс «Объ», для этого в каждой секции в лифтовой шахте предусмотрен лифтовой блок БЛ6 УКЛ/УЛ.

Лифтовые блоки соединяются со станциями управления лифтами при помощи монтажного комплекта МК ЛБ 6.0. Для передачи данных в диспетчерский пункт, расположенный по адресу г. Смоленск ул. Ломоносова д.10В, в лифтовой шахте секции №2 устанавливается моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet. Лифтовые блоки соединяются с моноблоком КЛШ-КСЛ Ethernet кабелем FTP4 5e 4×2×0,52.

В кабинах лифтов устанавливается переговорный комплект кабины «Эхо».

Подраздел «Система газоснабжения»

Подраздел имеет следующую структуру:

*Текстовая часть**Графическая часть*

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Разделом проекта предусмотрено газоснабжение многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения от цокольных вводов на фасаде здания. Расход газа жилой дом №2 составляет 272,7 м³/ч.

Наружное газоснабжение

Проектом предусматривается:

- выходы газопровода из земли с использованием неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» Ø110/108 мм; Ø90/89 мм; Ø63/57 мм; Ø32/28 мм с установкой отключающей арматуры;

- прокладка стального газопровода низкого давления по фасаду жилого дома.

Наружные газопроводы следует выполнять из стальных электросварных прямых труб Ø108×4,0 мм, Ø57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб Ø40×3,5 мм по ГОСТ 3262-75 из стали марки ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-2005. Газопровод на фасаде крепится в соответствии с типовой документацией серии 5.905-18.05 и окрашивается под цвет стен фасада. При пересечении строительных конструкций (стен и междуэтажных перекрытий) газопровод прокладывается в футляре.

Внутреннее газоснабжение квартир

Для отопления и горячего водоснабжения в кухнях квартир устанавливаются настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания «Deluxe 24К» фирмы «Navien» мощностью 24 кВт. Котлы работают на природном газе низкого давления P = 1,3-2,0

кПа. Для приготовления пищи в кухнях предусматривается установка 4-х конфорочных газовых плит.

Для учета расхода газа в каждой квартире предусматривается установка счетчика газового бытового ВК-G4 ETe (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника») с GPRS модемом передачи данных.

На вводах в жилой дом, для отключения стояков, перед счетчиками, на подводках к газоиспользующим приборам устанавливаются отключающие устройства. На вводе газопровода в квартиру (после врезки в стояк) предусматривается установка термозапорного клапана КТЗ-20 производства ФГУП «СПО Аналитприбор», перекрывающего подачу газа в случае возникновения пожара.

Контроль загазованности осуществляется двухкомпонентной системой контроля «Кристалл-2-(СН+СО)-Мини» (производство ООО «ПКФ «Энергосистемы» г. Саратов) в составе: клапана газового бытового КГ-Б Ду20, сигнализатора загазованности метаном СЗБ-1КД-Э, сигнализатора загазованности угарным газом СЗБ-2Д. Система предназначена для одновременного контроля содержания природного и угарного газа в воздухе в контролируемом помещении и перекрытии подачи газа (клапан КГ-Б) в случае возникновения аварийной ситуации.

Внутренние газопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 из стали марок Ст2сп, Ст3сп по ГОСТ 380-2005.

Перед каждым газоиспользующим оборудованием устанавливаются вставки диэлектрические UDI-Gas производства «VALVOSANITARIA BUGATTI S.p.a.» Италия. Подсоединение к газоиспользующему оборудованию выполняется гибкой газовой подводкой сильфонного типа.

Удаление продуктов сгорания от котлов осуществляется по газоходу Ø80мм через проектируемый дымоход Ø200 мм из нержавеющей стали (производства ИП Глазков), расположенный в шахте. Подача воздуха, необходимого для горения газа, осуществляется из вентиляционной шахты, через газоход Ø80 мм. Вентиляция кухонь предусматривается через проектируемые вентиляционные каналы.

Внутреннее газоснабжение теплогенераторных

В теплогенераторных, расположенных на первом этаже, предусматривается установка настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания «Deluxe 24К» фирмы «Navien» мощностью 24 кВт. Котлы работают на природном газе низкого давления $P = 1,3-2,0$ кПа.

Высота помещений теплогенераторных – 2,8-3,0 м. В помещении имеются остекленные двери с открываемыми фрамугами. Естественная вентиляция через проектируемый вентиляционный канал 150×150 мм.

На вводе в помещение теплогенераторных проектом предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ (производства АО «Аналитприбор» г. Смоленск), перекрывающие подачу газа в случае возникновения пожара.

Контроль загазованности осуществляется двухкомпонентной системой контроля «Кристалл-2-(СН+СО)-Мини» (производство ООО «ПКФ «Энергосистемы» г. Саратов) в составе: клапана газового бытового КГ-Б, сигнализатора загазованности метаном СЗБ-1КД-Э, сигнализатора загазованности угарным газом СЗБ-2Д. Система предназначена для одновременного контроля содержания природного и угарного газа в воздухе в контролируемом помещении и перекрытии подачи газа (клапан КГ-Б) в случае возникновения аварийной ситуации.

Перед каждым котлом предусмотрена установка отключающего устройства (шаровой кран 11Б27п) и диэлектрической вставки UDI-Gas производства

«VALVOSANITARIA BUGATTI S.p.a.». Подсоединение к газоиспользующему оборудованию выполняется гибкой газовой подводкой сильфонного типа.

Для учета расхода газа в каждой теплогенераторной предусмотрена установка газового счетчика ВК-G4 ETe (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника») с GPRS модемом передачи данных.

Удаление продуктов сгорания от котлов и подача воздуха, необходимого для горения газа осуществляется по отдельным трубам $\varnothing 80$ мм. Удаление продуктов сгорания осуществляется через дымоход $\varnothing 150$ мм из нержавеющей стали (производства ИП Глазков), расположенный в шахте. Забор воздуха на горение производится через наружную стену с улицы.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

В проекте обоснована организационно-технологическая схема, определяющая последовательность строительных работ, выполнение инженерных коммуникаций, обеспечивающая соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.

Условия строительства стеснены.

Работы следует выполнять в последовательности, предусмотренной календарным планом, в котором отражены сроки начала и окончания работ.

Работы выполнять в два периода подготовительный и основной:

В период строительства предусматривается:

- ограждение строительного участка забором;
- по окончании рабочей смены въездные ворота закрываются;
- освещение участка по всему периметру в ночное время;
- круглосуточная охрана строительного участка (пункт охраны объекта);
- подземные и наземные коммуникации объекта, имеющие входы или выходы, через которые можно проникнуть на территорию строящегося объекта, оборудуются постоянными или съемными решетками;
- нахождение людей на стройплощадке не занятых на производстве работ не допускается;
- обеспечение средствами оперативной связи.

Общая планируемая продолжительность строительства равна 48 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Раздел 7 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Подраздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по подразделу являются следующие:

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Анализ результатов расчетов, представленных в разделе, показывает, что концентрации выбросов вредных веществ в период строительства и в период эксплуатации не пре-

вышают предельно допустимых величин и не окажут вредного воздействия на окружающую среду.

В период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране земельных ресурсов:

- строительные работы вести строго в границах отведенного участка;
- предотвращение эрозии почвы сточными водами с площадки строительства путем организации временного отвода с уклоном не менее 2%;
- использование не токсичных материалов;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- движение строительной техники осуществляется по временному проезду.
- вывоз строительного мусора для дальнейшей утилизации.

Все земляные работы проводились под контролем представителя ОГУК «Центр по охране памятников истории и культуры».

Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Пожарно-техническая классификация запроектированного жилого дома.

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – CO.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3

Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения (офисы) – Ф 4.3

Класс функциональной пожарной опасности подземной парковки – Ф 5.2

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют требованиям, предъявляемым к зданиям II степени огнестойкости:

- несущие стены – R 90;
- перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные) – R 45;
- строительные конструкции лестничных клеток:
- внутренние стены - REI 90;
- марши и площадки лестниц – R 60;
- перегородки, отделяющие техподполье от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов (1 существующий, 1 проектируемый), установленных на магистральных водопроводных сетях в железобетонных колодцах.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается со всех сторон здания, с существующих улиц, ограничивающих квартал. Проезд на дворовую территорию, ко входам жилой части, выполняется с ул. Энгельса.

Стены между секциями предусмотрены противопожарные 2-го типа. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от жилых помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45 и класс конструктивной пожарной опасности K0. Межквартирные перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс конструктивной пожарной опасности K0 согласно требованиям п. 5.2.9 СП4.13130.2013 и т.7.2 СП 54.133330.2016.

Для повышения предела стойкости к огню конструкций стропильной системы выполняется огнезащита деревянных конструкций. Деревянные элементы обрабатываются огнебиозащитной пропиткой «АТТИК» для достижения II группы огнезащитной эффективности.

Вокруг шахты дымоудаления покрытие кровли (радиусом 2 м) обрабатывается огнезащитной краской Джокер до предела огнестойкости R90 (СП7.13130.2013 п.7.11.г).

Помещения для сбора твердых бытовых отходов с мусорным контейнером (мусорная камера) имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание и выделено противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности КО. Стальные утепленные двери укомплектованы противодымными прокладками.

На путях эвакуации предусмотрено применение отделочных, облицовочных материалов и покрытий пола с классами пожарной опасности.

Каждая квартира на любом этаже имеет эвакуационный выход. С 5 этажа все квартиры дополнительно имеют не менее 1-го аварийного выхода. В качестве аварийного выхода из квартир используется выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) и не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию или балкон. Лоджии и балконы имеют металлические ограждения высотой 1,2 м и панорамное остекление, конструкция которого не препятствует аварийной эвакуации. Французские балконы имеют вынос плиты 0.6 м (п.5.4.18.д СП 2.13130.2020).

В каждой секции предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Л-1, оборудованная выходом наружу на прилегающую к зданию территорию, и имеющая световые проемы в наружных стенах на каждом этаже.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода на лестничную клетку не превышает 12.0 м. Ширина коридоров не менее 1,4 м. В коридорах на путях эвакуации исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2.0 м.

Горизонтальная площадка перед наружной дверью (эвакуационным выходом) глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Двери эвакуационных выходов с этажей в лестничную клетку не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Остекление дверей предусмотрено армированным стеклом и оборудованы устройствами для закрывания дверей в соответствии с ГОСТ Р 56177 с уплотнением притворов.

Отделочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации имеют класс пожарной опасности не более чем:

КМ 2 – для стен и потолков лестничных клеток;

КМ 3 – для стен и потолков в общих коридорах.

КМ 3 – для полов в лестничных клетках и общих коридорах;

Коммуникационные пути внутри здания обеспечивают в случае экстремальной ситуации безопасную и своевременную эвакуацию людей по ним.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений проектом предусмотрено:

– запроектирован подъезд с твердым покрытием для пожарной техники с продольных сторон жилого здания;

– высота здания не более 28 м;

– выход на чердак и кровлю здания выполнен из лестничной клетки через противопожарные двери, согласно п.7.6 СП 4.13130;

- высота проходов техэтажа и чердака предусмотрена не менее 1,8 м;
- между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (п.7.14 СП 4.13130);
- источником наружного противопожарного водоснабжения является кольцевая водопроводная сеть с пожарным гидрантом;
- расчетное время прибытия пожарных подразделений (Пожарная часть № 5 по ул. Урицкого расположена в 3-х км от проектируемого объекта) не превышает 4 мин. после поступления вызова.

Пожарная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрено устройство внутренних сетей: пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Все жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) следует оборудовать автономными оптико-электронными пожарными извещателями - проектом предусмотрены автономные дымовые извещатели ИП 212-50М-Антишок.

В каждой кухне проектом предусмотрена установка автономной тепловой пожарной извещатель (устройство сигнально-пусковое автономное автоматическое) «УСПАА-1» (производства «ЗАО ПО «Спецавтоматика» г. Бийск), выдающее светозвуковые сигналы: «Внимание» и «Пожар», в случае превышения температурных порогов 60°C и 70°C соответственно.

Пожарные извещатели устанавливаются с учетом расположения светильников и в соответствии с техническим описанием на применяемые извещатели.

Помещения общественного назначения и подземная парковка

Автоматическая система пожарной сигнализации в помещениях общественного назначения и подземной парковки состоит из приемно-контрольного прибора, шлейфов пожарной сигнализации, системы оповещения, блока контрольно-пускового для управления исполнительными устройствами.

Техническая реализация ИСО «Орион» основана на использовании головного сетевого контроллера системы, в данном случае им является ПКУ «С2000М», опрашивающего по линии интерфейса RS-485 подключенные к нему устройства системы «Орион», приемно-контрольные приборы «С2000-4», «Сигнал-10», исполнительный релейный блок «С2000-КПБ». Приборы объединены в ШПС - шкаф пожарной сигнализации. ШПС устанавливается в защищаемом помещении (для подземной парковки в помещение охраны).

Для передачи сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения «ЕСС-01», применяется четырехдиапазонный сотовый терминал Siemens TC65 Terminal, который предназначен для передачи голоса и данных через GSM-сети. Терминал подключен через преобразователь интерфейсов «С2000-ПИ» к сетевому контроллеру системы.

При появлении в системе сигнала «Пожар» сетевой контроллер системы передает сигнал на терминал Siemens TC65, который в свою очередь пересылает его на ПЦН «ЕСС-01».

Помещения общественного назначения оборудуются автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС). В общественных помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели типа ИП212-43 (ООО «ИВС-Сигналспецавтоматика», г. Обнинск, сертификат пожарной безопасности N C-RU.AЖ45.B.00008 действ. до 08.06.2021 г.). Также устанавливаются извещатели ручные пожарные типа «ИПР513-3М» исп.01 (производства ЗАО НВП «Болид», г. Королев, Московская обл.).

Контроль пожарной сигнализации и сигналы контроля технических параметров в теплогенераторных для общественных помещений, расположенных на 1 этаже, осуществляется прибором «Сигнал-10» (производства ЗАО НВП «Болид», г. Королев, Московская обл.), установленным в теплогенераторной в шкафу пожарном - ШП. По линии интерфейса RS-485 прибор «Сигнал-10» связан с пультом контроля и управления «С2000М». На пульт передаются следующие сигналы:

- Пожар в помещении теплогенераторной;
- Неисправность оборудования;
- Загазованность по СО 100 мг/м³;
- Загазованность по метану 10% НКПР;
- Срабатывание быстродействующего клапана на вводе газа;
- Несанкционированный доступ в помещение теплогенераторной.

Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Системы оповещений помещений общественного назначения и парковки относятся ко 2 типу. Проектом предусмотрено звуковое и световое оповещение. Применяются световые оповещатели (табло «Выход») типа – «Молния-24» (производства ООО «Элтех-сервис», г. Омск, сертификат пожарной безопасности N - RU.АБ03.В.00103 действ. до 04.07.2021), звуковые оповещатели «ПКИ-2». Управление процессом оповещения осуществляется автоматически при возникновении пожара и от ручных пожарных извещателей. Эта система обеспечивает звуковое оповещение людей в каждом помещении звуковыми оповещателями. Звуковые сигналы обеспечивают требуемый уровень звука не менее 90 дБА на расстоянии 3м от оповещателя, в любой точке защищаемого помещения. Количество звуковых оповещателей их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания составляет 2,6 л/с. В установке использованы водосигнальные клапаны фирмы «Grinnel Sales & Distribution BV» модели AV-1 диаметром 100 мм в комплекте с обвязкой, задерживающей камерой и двумя сигнализаторами давления.

В качестве оросителей приняты:

- водяные спринклерные оросители с плоской розеткой производства «Спецавтоматика» типа СВН-12 (установка розеткой вниз) $K=0.47$, $R=1/2$, $T=57^{\circ}\text{C}$, диаметр колбы 5 мм.

- оросители дренчерные для водяных завес ЗВН-15, $K=0,40$.

Расстояния между оросителями приняты не более 2 м от стен и не более 4 м между оросителями.

В помещение для мусорных контейнеров устанавливается спринклер, подключенный к сети хозяйственно-бытового холодного водоснабжения.

Система противодымной вентиляции включает в себя:

- систему дымоудаления из помещения парковки;
- для возмещения компенсации удаляемых продуктов горения предусматривается автоматическое открывание ворот парковки.

В помещении парковки предусмотрена установка приборов по контролю за концентрацией СО (угарный газ) – СОУ1. По сигналу с прибора в помещение охраны срабатывают сигнальные приборы, для оповещения.

Помещения общественного назначения подлежат обеспечению первичными средствами пожаротушения.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Проектной документацией не предусмотрено размещение квартир для семей с инвалидами.

Проектом предусмотрен доступ МГН на транспорте с автостоянок с оборудованными парковочными местами их самостоятельное передвижение по пандусу с уровня земли на крыльцо затем к лифту через вестибюль и лестничную клетку далее на лифте на каждый этаж жилой части здания с возможностью доступа в любую квартиру.

По территории перемещение маломобильных групп возможно ко всем элементам благоустройства двора проектируемого жилого дома. В местах пересечения проезда и тротуара на путях движения МГН в проекте предусмотрены переходы с понижением бортового камня.

Возможность доступа маломобильных групп населения от автостоянок к входам в здание выполнена с соблюдением необходимых нормативных требований в части планировочного решения и обеспечения эвакуации.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ МГН на участке застройки. Около здания выделены 2 машино-места для транспорта инвалидов (со стороны входов). Парковочные места для инвалидов максимально приближены к входу в здание. Входы в жилое здание с поверхности земли, оборудован пандусом.

Предусмотренные в проекте лифты, обеспечивают перемещение МГН с лифтового холла на отм. +0,690 до любой квартиры.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Представленная для экспертизы проектная документация включает в себя мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, а так же энергетический паспорт здания, разработанный на основании нормативных параметров теплозащиты, расчетных показателей и характеристик, определенных показателей уровней теплозащиты ограждающих конструкций, теплоэнергетических параметров теплозащиты.

По результатам разработки энергетического паспорта сформированы выводы о соответствии здания нормативным требованиям, а также об отсутствии необходимости доработки проекта. Класс энергосбережения – «А».

Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома»

В разделе приведены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации.

Раздел «Технологические решения»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения на первом этаже (5 помещений) и подземной парковкой (41 машино-место). В соответствии с заданием на проектирование технологические решения не разрабатываются.

Каждое помещение общественного назначения рассчитано на 1 рабочее место. Возможности посещения помещений общественного назначения не предусматривается. Для каждого помещения общественного назначения предусмотрен ввод электроэнергии, воды, газа и водоотведение. На каждом вводе устанавливается прибор учета.

Раздел «Материалы реализации замечаний ООО «СмолГеоТехПроект» №29 э от 12.04.2021 г.»

Раздел имеет следующую структуру:

Текстовая часть

Графическая часть

Основными решениями по разделу являются следующие:

Раздел отражает реализацию замечаний экспертизы проектной документации, изложенных в письме ООО «СмолГеоТехПроект» №29 э от 12.04.2021 г.

4.2 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Замечания по разделам проектной документации на строительство объекта «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)», выявленные в процессе проведения экспертизы и изложенные в письме №29 э от 12.04.2021 г. были устранены.

V Выводы по результатам рассмотрения

5.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

5.2 Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности.

Проектная документация по объекту капитального строительства «Квартал жилой застройки в границах улиц Энгельса-Чаплина-Мира. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной парковкой (№2 по генплану)» рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№, п/п	Наименование	Единицы измерения	Величина
1	Площадь жилого здания	м ²	10803.81
2	Количество этажей	эт.	7
3	Площадь жилых комнат	м ²	3391,25
4	Площадь квартир (без балконов и лоджий)	м ²	7008,69
5	Общая площадь квартир (с понижающим коэффициентом 0,5 для лоджий и 0,3 для балконов)	м ²	7279,89
6	Общая площадь квартир (с лоджиями и балконами)	м ²	7603,77
7	Площадь застройки жилого дома (в т. ч. открытых планировочных элементов -94.06 м ²)	м ²	1729.70
8	Строительный объем жилого здания: выше нуля ниже нуля (техподполье)	м ³	36417.0 4306.35
9	Помещения общественного назначения: общая площадь полезная площадь расчетная площадь	м ²	1223.62 1178.7 1153.70
10	Подземная парковка: Общая площадь (в т. ч. пристраиваемой части 1100 м ²) Полезная площадь Расчетная	м ²	1740.0 1599.95 1587.05
	Строительный объем парковки: пристраиваемой части встраиваемой части	м ³	4549.20 3175.54
11	Площадь участка	м ²	3114.0
12	Площадь благоустройства территории (в т. ч. за границей отвода 1441.0 м ²)	м ²	4555.0
13	Площадь благоустройства территории (с учетом покрытия из газона, устойчивого к вытаптыванию)	м ²	1137.3
14	Площадь озеленения в границах благоустройства (без учета покрытия из газона, устойчивого к вытаптыванию)	м ²	1688.0
15	Продолжительность строительства	мес.	48
16	Сумма общей площади всех жилых помещений (для проектной декларации)	м ²	7603,77
17	Сумма общей площади всех нежилых помещений (для проектной декларации)	м ²	1737.71
18	Общая площадь объекта (для проектной декларации)	м ²	13557,58

